This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 08244971 5

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNE

MISSION AU TADEMAYT

(TERRITOIRE D'IN-SALAH)

EN 1890

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOUREAU PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

Digitized by Google

UNE MISSION

AU

TADEMAYT

(TERRITOIRE D'IN-SALAH)

EN 1890

RAPPORT

A

M. le Ministre de l'Instruction Publique

ET A

M. le Sous-Secrétaire d'État des Colonies

PAR

Fernand FOUREAU

Correspondant du Ministère de l'Instruction publique.

PARIS

IMPRIMERIE CHARLES SCHLAEBER

257, RUE SAINT-HONORÉ, 257

1890

Digitized by Google

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
631654 A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1932 L

Digitized by Google

UNE

MISSION AU TADEMAYT

(TERRITOIRE D'IN-SALAH)

En 1890

On détenait à Alger — prisonniers au fort Bab-Azoum — depuis l'été de 1887 — des Touareg Taïtoq, capturés par les Chambba-El Mouadhi d'El Goléa, au cours d'un ghezzou dirigé contre les troupeaux de ces derniers. Je vis à Paris deux de ces Touareg que l'on avait amenés à l'Exposition Universelle, et l'idée me vint d'obtenir leur élargissement et de les accompagner dans le Ahenet, leur pays, région inconnue jusqu'alors des Européens.

Je demandai donc, à cet effet, une mission à M. le Ministre de l'Instruction publique et à M. le Sous-Secrétaire d'Etat des colonies. Ces deux départements voulurent bien mettre à ma disposition le premier 3,000 francs et le second 4,000 francs.

Je vis à plusieurs reprises M. le Ministre de la Guerre et M. le Gouverneur général de l'Algérie; mais, malgré mes instances réitérées, je ne pus obtenir que l'on me confiât les Touareg; on refusa aussi de m'en donner un seul avec lequel j'aurais tenté, quand même, le voyage du Ahenet.

Il me fut répondu que ces hommes me trahiraient en route, et, en fin de compte, je me heurtai à un refus d'autant plus inexplicable, qu'un de ces Touareg a été donné depuis à la mission Krampel. Je pensais, en allant dans le Ahenet, décider les Taïtoq à envoyer une députation soit à El-Goléa, soit à Ghardaya, ma présence chez eux ou parmi eux aurait garanti

Adrien-Marcomme... 26 Oct 1932

Digitized by Google

leur sûreté en Algérie et peut-être serais-je ainsi parvenu à lier des relations entre nos villes du Sud et le Ahenet.

La décision du gouvernement général de l'Algérie changeait donc complètement l'économie de mon projet de mission et je dus renoncer à essayer de pénétrer dans le pays des Taïtoq. Ce qui était possible en la compagnie des Touareg devenait, sans eux, plus qu'une imprudence, et je résolus d'aller dans la direction et le plus près possible d'In-Salah, sans toutefois rien risquer qui pût compromettre la mission, puisque mes ordres étaient conçus dans ce sens et que, d'autre part, les *desiderata* du Gouvernement Général se trouvaient entièrement concordants.

Toutefois, j'ai l'intime conviction (et tous les Chambba que j'ai consultés pensent comme moi), que si j'avais obtenu les Touareg, j'aurais très bien pu sans danger prendre contact avec Guerradji, le chef des Taïtoq, et séjourner dans ses campements.

J'organisai ma mission entièrement à l'arabe; ma nourriture était absolument la même que celle de mes hommes et se composait de : café, eau, kouskous, farine, dattes, et d'un très petit nombre de boîtes de conserves.

Les hommes que j'emmenais m'étaient tous connus, deux surtout, depuis sept ans. Ils appartenaient sans exception à diverses fractions de la tribu des Chambba; c'étaient les nommés :

Mohammed Maattallah, guide;
Sahia Maattallah, guide ;
Kaddour-ben-Saad, guide ;
Abdel-Kader-ben-Haïba, homme de confiance ;
Abdel-Kader-ben-Derkich, chamelier ;
Kouider-bou-Rahala, chamelier ;
Ahmed Salah, chamelier.

J'ai été on ne peut plus satisfait de ces hommes qui m'ont

Digitized by Google

servi et guidé, pendant toute la durée de la mission, avec un dévouement au-dessus de tout éloge.

Ce qui peut contribuer à expliquer un peu leur excellente attitude vis-à-vis de moi c'est que, pour ces nomades, je suis presque un Chambbi ; ils ne me considèrent pas tout à fait comme un européen, puisqu'en voyage je mène la même existence qu'eux ; sachant comme eux refaire seul une route parcourue, et reconnaître les traces. J'ai en effet toujours considéré comme très utile (au point de vue de mes explorations) de montrer aux hommes que j'ai eu l'occasion d'employer qu'un blanc peut — quand il le veut — se montrer aussi saharien que les indigènes ; c'est important dans les jours de voyage tranquille ; c'est indispensable aux heures de danger.

Mohammed Maâttallah, Sahia Maâttallah et Kaddour-ben-Saâd étaient montés sur des mehara leur appartenant ; Abdel-Kader-ben-Haïba, mon serviteur particulier, montait un de mes mehara. Les trois chameliers marchaient à pied à tour de rôle pour pousser les animaux porteurs et surtout pour les diriger, car le nombre de mes cavaliers était très suffisant pour faire marcher un convoi aussi peu important que le mien. Les chameliers montaient de temps à autre et chacun leur tour un des chameaux les moins chargés. Tous ces hommes étaient armés de fusils ordinaires qui étaient leur propriété. Seuls Abdel-Kader-ben-Haïba et moi avions chacun une carabine Winchester et un revolver.

Mes instruments se décomposaient comme suit : un Sextant, un Théodolite et son pied, un Chronomètre de marine de Leroy, un Chronographe, un Chronomètre garde temps, tous deux de Ratel, deux Baromètres anéroïdes et des Thermomètres.

J'ai rapporté 35 longitudes et 35 latitudes et de nombreuses altitudes. La marche des chronomètres vérifiée avant le départ et à l'arrivée avec l'observatoire d'Alger, observée avec soin

Digitized by Google

en route, permet de croire que mes longitudes seront très bonnes. J'ai fait en route des observations toutes les fois que me l'a permis l'état du ciel ; j'ai observé à des points où mon itinéraire croisait ceux des missions Flatters ou Teisserenc de Bort, ce qui donnera un excellent élément de comparaison.

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOUREAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

GUIDES ET ESCORTE DE LA MISSION

page 2

Digitized by Google

Digitized by Google

I

SAHARA ALGÉRIEN

Digitized by Google

Digitized by Google

I. — SAHARA ALGÉRIEN

Le 12 janvier 1890. — Départ de Biskra après midi pour faire quelques kilomètres seulement afin de camper en dehors de la ville. Nous dressons nos tentes dans le Nord-Est d'Oumach à environ 9 kil. de cette oasis, dans les petites dunes de l'Ouad-Malah.

Le 13 janvier. — Nous atteignons Oumach puis nous traversons l'Ouad-Djedi et nous avançons sur le plateau en faisant route au Sud-Ouest.

Le 14 janvier. — Marche sur le même plateau coupé de petites ondulations, touffes de Rtem dans les vallées qui se dirigent toutes vers le Chott Melrigh. Nous rencontrons des tentes de Rahamani dans l'Ouad-Zereub puis plus loin d'autres tentes de la même tribu dans un Ouad innommé.

Tout est sec sur le plateau et les animaux du convoi n'ont qu'une très maigre provende.

Le 15 janvier. — Froid très vif le matin. — Marche sur le même plateau coupé de nombreux Ouad tous affluents de l'Ouad-Still; plusieurs contiennent des pistachiers avec beaucoup de Rtem. — Nous atteignons dans l'après-midi le bras majeur de l'Ouad-Itel au puits nommé Oglat-Zerreig; nous campons dans les très petites dunes de la rive droite de la rivière. Il y a là plusieurs puits dont la profondeur totale est de 3 m. 80 et l'épaisseur de la couche d'eau de 0 m. 20; ils sont creusés dans le sable du lit de la rivière. Température de l'eau 12° 4.

Digitized by Google

Le 16 janvier. — Gelée blanche. — Remonté les ravins qui bordent la rive droite de l'Ouad-Itel, c'est une sorte de Chaâba analogue à celles du Mzab ; on traverse ensuite l'Ouad-Mjeïer qui court dans une large vallée ; la route remonte sur une Hamada coupée de petits ravins et peu à peu la végétation devient plus forte à mesure que l'on approche de l'Ouad-Rtem.

Le 17 janvier. — Traversé l'Ouad-Rtem, dont la vallée a une largeur d'environ 2 kil. 5 ; le fond de la rivière est à 39 mètres au-dessous du niveau du plateau ; le bord gauche de la vallée est à pic tandis que le bord droit se relève insensiblement par une longue pente douce. Le lit, bien déterminé, de la rivière n'a qu'une largeur de 25 mètres. Nous rejoignons le sentier fréquenté qui conduit de Dzioua aux Oulad-Djellal, sentier qui nous conduit vers le thalweg de l'Ouad-El-Atar près duquel nous campons.

Le 18 janvier. — Suivi le lit d'un petit affluent qui nous conduit au fond du thalweg de l'Ouad-El-Atar ; puis nous remontons légèrement pour atteindre Dzioua qui se trouve à environ 68 mètres au-dessous du niveau général du plateau. Dzioua, qui compte 28 palmiers misérables et 3 ou 4 masures accolées à une koubba sainte, se trouve sur la rive droite de l'Ouad-El-Atar et dans une grande dépression ou cuvette à sol de gypse, boursoufflé par place. Cette cuvette est percée de nombreux puits où l'eau est à 10 m. 20 au-dessous du sol, l'épaisseur de l'eau dans les puits est de 1 mètre à 1 m. 20 et sa température est de 14°; elle est de mauvaise qualité. On puise au moyen de cordes, et de poulies en bois.

En poursuivant la route on remonte peu à peu à travers des Gour et des Houdh jusqu'au niveau du plateau d'où l'on domine toute la vallée qui est bordée de deux ou trois étages de mamelons déchiquetés superposés.

Le 19 janvier. — Le plateau que nous traversons est coupé de Gnater et de Houdh profonds. Franchi un seuil assez

Digitized by Google

élevé qui domine toute la plaine. Le paysage est fort intéressant le matin : toutes les surfaces des Gour et mamelons exposées au Nord et à l'Ouest sont couvertes de gelée et sont entièrement blanches, ce qui semble étrange dans le Sahara.

Le 20 janvier. — Descendu à travers le chaos d'un réseau de ravins une vraie Chebka du Mzab qui nous conduit à l'oasis d'El-Alïa. Reception par le cheikh et par le marabout Mohamed ben el Almi. Ce dernier est un vieillard de 70 ans très vénéré des Chambba et des Oulad-Sahia : il est très cassé, très voûté et avec cela il a un petit air gai et farceur qui jure quelque peu avec ses fonctions religieuses.

Son hospitalité qui est proverbiale se paie lorsqu'on est riche, par un don quelconque à la Zaouïa, et se donne entièrement et pour plusieurs jours si on est pauvre.

Si Mohamed-el-Almi voulut prononcer sur ma tête une prière destinée à me préserver des dangers du voyage ; et debout au milieu de tous ces croyants qui tendaient leurs mains, la paume tournée en l'air — dans l'attitude de l'invocation — je m'efforçai de garder un imperturbable sérieux.

Le marabout reçoit de ses fidèles, pour sa Zaouïa, de très nombreux cadeaux : chameaux, moutons, dattes, blé, etc... Il possède un nombre considérable d'ânes qui errent en liberté et qu'il ne fait jamais travailler ; aussi pullullent-ils d'eux-mêmes et sont-ils presque devenus sauvages.

El-Alïa possède un certain nombre de palmiers très beaux et très vigoureux ; ils sont plantés par petits groupes entre les dunes ; et les propriétaires sont — comme au Souf — obligés d'enlever le sable qui peu à peu remblaierait les jardins ; ils puisent l'eau nécessaire à leur végétation dans la couche aquifère très rapprochée du sol. Les nombreux puits de l'oasis ont une profondeur de 4 m. 25 à 4 m. 50 au-dessous du niveau moyen général ; ils contiennent une couche d'eau de 1 mètre à 1 m. 10. Cette eau, de très bonne qualité, est à 15° 2.

Digitized by Google

Le village d'El-Alïa est bâti sur une dune et toute l'oasis du reste est au milieu d'un petit areg au pied N.-O. d'une falaise gypseuse qui domine la vallée. Sur un sif voisin se dresse une Koubba d'où l'on aperçoit le poste de télégraphie optique de " Dra-El-Kesdir".

La ville contient une cinquantaine de pauvres maisons en ruines au milieu desquelles s'élève une mosquée à coupole ronde de Mohamed-el-Almi.

Hauteurs de soleil au théodolite faites au milieu de curieux qui sont réellement bien gênants.

Le 21 janvier. — Direction, 56°30' ; 21 kil. — Direction, 76°; 13 kil. 500.

Nous marchons droit sur le poste optique, et après une distance de 5 kil., nous sortons de l'Erg qui renferme El-Alïa; à 3 kil. plus loin, seuil d'où nous dominons à très petite distance El-Hadjira et Taïbet-Daharaouïa; une marche de 13 nouveaux kilomètres nous amène au pied même du mamelon sur lequel est construit le poste optique, près d'un puits récemment creusé, dont l'eau est abondante. Cette station, quoique terminée, n'est pas encore occupée parce que les postes qui doivent la relier à Ouargla ne sont pas achevés.

Après avoir longé le chott Malah nous campons — après une une marche totale, depuis El-Alïa, de 34 kil. 500 — à la tête d'une dépression que les récentes pluies ont remplie d'eau douce. C'est un charmant spectacle que la vue de ce lac, où s'abreuvent nos animaux, sous un magnifique soleil et entouré de dunes blanches et de paysages sahariens.

Le 22 janvier. — Direction, 100° ; distance, 22 kil. 050

Départ en terrain de Haïchat avec belle végétation, la route est parsemée de cuvettes assez profondes dont plusieurs forment encore de grands ghedirs qui conservent les pluies du commencement du mois. Dans toute la région il a plu pendant

Digitized by Google

cinq jours, ce qui est absolument inaccoutumé, et tout est encore humide, même les crêtes des petites dunes. A 12 kil. 6 du point de départ, arrivée au sommet de l'Erg Djelbïa, à son extrême pointe Nord. De là on relève :

" Dra-El-Kesdir " par 169° ;

" El-Mergueb " à 5 kil. par 225° ;

Après 9 kil. 500 de route nous campons au puits " Aïn-Dokkara " situé dans l'Erg du même nom. Les dunes au voisinage du Hassi sont recouvertes d'une épaisse couche d'excréments de chameaux et de moutons. Les dernières pluies ont entraîné dans le puits (qui se trouve au fond d'une cuvette) des quantités de ce fumier, si bien que l'eau est jaune, puante et imbuvable. Profondeur du puits 2 m.60, épaisseur d'eau 1 m. 40, température 15° 5.

C'est un lieu de campement d'été très fréquenté par les Chambba de Ouargla et de N'goussa ; leurs troupeaux s'abreuvent à ce puits, ainsi qu'à Matmat, Mouat-et-Tin, etc... On voit aux environs les perches servant à constituer leur Zeriba (campement et tentes d'été en bois et drinn).

Le 23 janvier. — Direction 52°, distance 24 kil. 700.

Le terrain que nous foulons est composé d'une succession de cuvettes assez profondes et de massifs de petites dunes, ou de plateaux, le tout en sol de Nebka avec une assez belle végétation ; nous passons à quelques centaines de mètres au Nord de " Hassi Ameyïche ", situé dans l'Erg du même nom, puis nous montons sur une sorte de plateau recouvert de débris de roches de calcaire grèseux qui se nomme " Hadeb-Oumm-En-Noun " : Du haut de ce plateau on voit les areg et les puits de : " Hassi Dokkara, Mouat-et-Tin, Matmat, Oulad-Zeid, Seyal, Bey-Salah ", etc... On descend ensuite dans la cuvette qui contient le puits de Matmat.

C'est là un vestige de l'ancien Ouad-Igharghar : De berges il n'en n'existe point, ce ne sont qu'une succession de cuvettes

Digitized by Google

qui faisaient autrefois le fond du lit dn fleuve, et entre lesquelles aujourd'hui s'élèvent de petits seuils.

Pourtant cette rivière a coulé jadis ; les morceaux de lave que je ramasse dans son lit le prouvent surabondamment, de même que la légende suivante : « On raconte que l'on a trouvé à » Sidi-Bou-Hania une "*setla,*" qu'un Targui avait laissé tom- » ber à Idelès, dans l'Igharghar, et qu'avaient apportée les » eaux du fleuve. » Aujourd'hui son cours est souterrain et nous sommes obligés, pour le ramener au jour, d'aller le chercher à 60 ou 80 mètres de profondeur dans l'Ouad-Rirh, par voie de forages artésiens.

L'Igharghar ne coule à Idelès *que pendant trois mois d'hiver*. L'été on creuse des trous dans le fleuve et on y puise l'eau à la Khottara, comme dans les Ziban. C'est ainsi que les Touareg arrosent les quelques semis qu'ils font en ce point où il n'y pas de palmiers. Idelès, en somme, n'est qu'un très petit village ou plutôt la réunion de plusieurs campements assez éloignés les uns des autres et ayant une grande analogie avec les Zeriba d'été des Chambba.

Hassi-Matmat est alimenté par une nappe abondante ; la section du puits est très grande, sa profondeur est de 6 m. 30 et il contient 1 m. 65 d'eau à une température de 17°. Sur un mamelon au Sud et à 500 mètres du puits, au milieu d'un cimetière indigène, s'élève un petit mausolée blanc qui contient les restes de " Lalla-Morzia-Bent-Zekhem " femme marabout aimée de Oulad-Sahia. Cette petite Koubba très peu élevée est précédée d'une sorte de vestibule ouvert. L'intérieur de la coupole plus que simple qui surmonte le tombeau est tapissé de dons de toutes sortes, provenant des passants : on y voit des mouchoirs, des haicks, des sacs de cuir, etc... Un Arabe ne va jamais à Hassi-Matmat sans faire une visite à la Koubba et sans murmurer une prière en souvenir de la sainte.

C'est aux environs immédiats de ce puits qu'en 1878 Ould-

Digitized by Google

Guerradji — le chef des Touareg Taïtoq — vint opérer, depuis le Ahenet, une ghazzia importante. Le Goum de Ouargla auquel s'était joint M. Louis Say alors dans cette ville, ne put atteindre le Ghezzou ; mais les Chambba et les Oulad-Sahia prirent contact avec Guerradji à Aïn-Taïba et ceux des chameaux volés qui n'avaient pas succombé à la soif ou à la fatigue furent repris par les Oulad-Sahia, leurs propriétaires.

Le 24 janvier. — Direction, 64° ; distance, 16 kilomètres. — Direction, 71° ; distance, 15 kilomètres.

Marche en sol de Nebka parsemé de profondes cuvettes qui se succèdent sans discontinuer. Nous rencontrons de très nombreux troupeaux de chameaux et de moutons appartenant aux Oulad-Sahia. Nous campons après 31 kilomètres de marche totale dans un petit areg qui contient le puits de " Bir-el-Hazamine " ; il y a là deux puits entièrement comblés par le sable, ils se trouvent dans les replis mêmes d'une dune.

Dans toute cette région le mirage est intense aux premières et aux dernières heures du jour. Des Gour et des Oghroud, entièrement invisibles à midi, sont alors en vue au-dessus de l'horizon, rehaussés par le phénomène et démesurément grandis et déformés.

De Bir-El-Hazamine on relève :

" Ghourd Mahimidi ", par 359° ;

" Hassi-Bou-Guessâa ", par 347° 30' ;

" Hassi-Bou-Gouffa ", par 328° ;

" Gheridat-Ech-Cheheb ", par 323°.

Le 25 janvier. — Direction, 90°, distance 24 kil. 500.

Nous traversons de nombreuses cuvettes dont quelques unes très profondes, puis nous atteignons la pointe d'un Erg innommé où nous n'avançons que très lentement.

En arrivant aux Oghroud qui nous cachent le puits de Chahaba, la route traverse une vallée d'Ouad, venant du sud, puis

Digitized by Google

elle franchit une sorte de col de sable qui sépare deux areg et de l'autre côté elle atteint vite "Bir-Ech-Chahaba" où nous campons.

Le puits a 11 m. 40 de profondeur, 1 m. 40 d'épaisseur d'eau dont la température est de 20° 5. Cette eau est excellente et de nombreux troupeaux viennent aujourd'hui même de s'y abreuver.

Rien à manger dans les environs pour mes chameaux ; de même qu'autour de tous les puits fréquentés, la végétation fait défaut par suite de la présence constante d'innombrables troupeaux.

Le 26 janvier. — Direction, 7° ; distance, 16 kil. — Direction, 357° 30' ; distance, 2 kilomètres.

Marche en terrain de Nebka, sur lequel un de mes hommes tue une magnifique Lefâa (0 m. 80 de long sur 0 m. 04 de diamètre). Le ton de ces vipères est plus violacé que celui des mêmes reptiles du Nord. Traversé de nombreux troupeaux appartenant aux Troud. A 5 kil. 5 du point de départ nous descendons dans le thalweg que nous avions coupé hier avant le puits de Châhaba. Sa pente est Sud-Nord. Le sol de cette vallée, qui contient encore quelques ghedirs à demi pleins d'eau, est constitué par du gypse en roches et en cristaux fer de lance, comme dans l'Ouad-Rirh. Les cuvettes qui séparent les petits massifs de dunes que nous rencontrons sont en sol semblable et, en arrivant à El-Aouïdef, c'est presque du terrain de Sebkha. Il y a une saline sur le flanc de la colline au Nord du puits.

Nous montons, avant la Sebkha d'El-Aouïdef, sur une sorte de petit plateau qui domine la plaine de 35 mètres ; il est en sol de Nebka, avec affleurements de Hamada. A 16 kilomètres du point de départ, nous atteignons " Bir-El-Aouïdef ". Il a 4 m. 10 de profondeur avec 1 mètre d'eau à la température de 19° 5. Campé 2 kilomètres plus loin que le puits dont la position était

Digitized by Google

déjà déterminée par l'itinéraire de M. L. Teisserenc de Bort en 1885.

La position de plusieurs puits de cette région est entièrement fausse sur les cartes. Il faudrait, pour rectifier cela, les voir tous, ou au moins pouvoir les viser tous de deux points différents, mais ce n'est pas toujours facile.

Du campement du 26 janvier soir on relève :

" Bir-el-Aouïdef ", par 177° 30 ;

" Bir-bou-Djouhiif ", par 102° 30 ;

" Bir-el-Hachechana ", par 67° ;

" Oglat-el-Habab ", par 31° ;

" Hassi-bou-Khorb ", par 351° ;

" Hassi-Chegga ", par 300° 30 ;

" Hassi-Mahimidi ", par 255°.

Le 27 janvier. — Direction, 351° ; Distance, 21 kilomètres.

On franchit toute une série de cuvettes dont une ou deux à fond de gypse, les autres en sol de Reg ou de Hamada, qui perce parfois sous un mince manteau de sable. Nous sommes dans une région mixte qui appartient presque au pays des Gnater, bien que le sol soit semé de très nombreux Oghroud ; à part les petits areg et les dunes isolées, la structure des collines de pierre (grès avec ciment calcaire) a une tendance à émerger un peu partout.

Le puits " Hassi-bou-Khorb " est situé dans le fond d'une cuvette de 2 kilomètres de diamètre, à sol de Reg et de Nebka.

Les bords Sud et Est sont des dunes ; les bords Nord et Ouest sont des Kefs de pierre recouverts de sable sous lequel émerge parfois la pierre qui est un poudingue calcaire très dense et très dur. Nous campons près du puits qui a 7 m. 10 de profondeur ; l'eau, qui a 23°, est légèrement salée. La couche d'eau était d'autant plus mince que de nombreux troupeaux s'y abreuvaient. J'ai même dû attendre au lendemain pour faire boire nos animaux.

Digitized by Google

Nous trouvons là des bergers Troud qui nous donnent un peu de lait de chamelle tout frais et qui s'estiment très heureux de recevoir en échange deux ou trois coups de poudre.

De Hassi-bou-Khorb on relève :

"Bir-El-Hachechana", par 135°;

"Oghroud Derbann", par 131° et 120°;

" Hassi Maâtoug", par 90°;

"Hassi Malah-el-Abbas", par 56°;

"Ghourd-El-Azal", par 28°.

Le 28 janvier. — Direction 56°, 13 kil. — Direction 46°, 3 kilomètres.

Départ par un temps gris et couvert qui fait craindre l'approche de la pluie ; nous remontons peu à peu du fond de la dépression où git le puits et nous traversons ensuite quelques cuvettes profondes auxquelles succèdent des Gnater assez élevés, à sol de Hamada parfois recouvert d'un peu de sable.

De nombreux troupeaux, aux Troud et aux Souafa, paissent dans toute la région.

Une sorte de thalweg ou grande rivière se dessine dans notre Nord-Est, elle vient de la direction de Hassi Meyï, passe par Hassi Malah-el-Abbas (où nous allons), puis, s'infléchissant à gauche, elle va rejoindre la cuvette de Hassi-bou-Khorb. La pente est Sud-Est — Nord-Ouest, le fond de la vallée est tantôt du Reg tantôt du Gypse ; parfois une grande dune s'élève isolée dans le thalweg.

"Hassi Malah-el-Abbas" est encombré de chameaux qui boivent. On nous avait dit plus au Nord qu'il était comblé mais les bergers des environs viennent de le curer et il est parfaitement vivant. Son eau est légèrement salée et saumâtre, elle a 22° ; il y a 0 m. 40 d'eau dans le puits et sa profondeur totale est de 6 m. 40.

Nous campons à trois kilomètres du puits après une très courte étape.

Digitized by Google

Deux hommes des Mkhadema de Ouargla, allant à Touggourt, emportent mon courrier ; ils se sont restaurés à notre camp ; ils cherchent des chameaux égarés et viennent de Bir-Ghardaya, où ils ont rencontré un officier de l'annexe du Souf (Mr Isnard) qui s'occupe de chercher des emplacements pour faire des puits nouveaux.

Ciel nébuleux ; pas d'observations possibles.

Du campement de ce jour on relève :

"Hassi-el-Hachechana", par 196° ;

"Hassi-Maâtoug", par 150° ;

"Ghourd-el-Azal", par 355° ;

"Ghourd-Toumïet", par 319° ;

"Hassi-Mrabtin", par 300° ;

"Hassi-Boutina", par 274°.

Le 29 janvier. — Direction, 31° ; distance, 10 kil. — Direction, 37° ; distance, 2 kil. — Direction, 45°30' ; distance, 2 kil. 5.

Le matin, brouillard léger et gelée blanche.

Nous remontons la vallée, dans l'une des branches de laquelle nous avions campé. Pendant 10 kilomètres, nous montons très doucement jusqu'à une ligne de faîte en haut d'un Sif ; puis nous descendons dans une cuvette dont le fond est en sol pierreux de Hamada et dont le bord opposé est formé par un plateau que nous atteignons bientôt. Du haut de ce plateau (*point A*), nous sommes au centre d'un vaste cirque d'Oghroud plus ou moins séparés. Le rebord Sud du plateau, couvert par de petites dunes, surplombe à pic (45 mètres environ) sur une immense cuvette qui contient les puits de Meyï. Cette vallée — qui vient du Sud-Ouest et va vers le Nord-Est à la hauteur du puits — se détourne ensuite dans le Nord, pour aller rejoindre la vallée du puits de Malah-el-Abbas, qui en est le prolongement. La vue de cette vaste dépression est magnifique. Son côté Nord et Nord-Est est bordé d'une chaîne de grandes dunes roses qui se découpent admirablement sur le bleu du ciel. A la hauteur du puits,

Digitized by Google

la cuvette a 10 kilomètres du Nord au Sud ; et 5 kilomètres de l'Est à l'Ouest. Tout cet espace, parsemé de quelques petites dunes, est couvert de végétation dominée çà et là par des touffes de tamarix.

" Hassi Meyï Daharaouï " est creusé dans du sable et dans du gypse ; sa profondeur est de 12 m. 80 dont 1 mètre d'eau à la température de 22°.

Des troupeaux de chameaux des Souafa et des Chambba boivent au moment de notre arrivée.

Mes hommes étant tous des Chambba nous sommes fort bien reçus et nous acceptons du lait tout en refusant le dîner offert par des pâtres Chambba.

Les troupeaux qui boivent sont en grande partie à Mohamed Ben Amran, caïd des Oulad Feredj (Chambba du Souf). Il y a là de superbes échantillons de chamelles et de mehara des Touareg provenant de ghazzias. Même différence entre ces animaux et les chameaux des Arabes, qu'entre un pur sang anglais et un cheval de charrette.

Du point A de la route de ce jour on relève :

" Hassi Malah el Adda ", par 86° ;

" Oghroud el Ghedir ", par 76° ;

" Hassi Meyï Gueblaouï ", par 48° ;

" Hassi Meyï Daharaouï ", par 45° 30' ;

" Hassi El Harrama ", par 19° ;

" Oghroud El Djenan ", par 0°.

Le 30 janvier. — Direction 41°, distance 13 kil. — Direction 60°, 12 kilomètres.

Nous remontons la vallée que les Arabes nomment Ouad-Meyï. Elle est couverte d'une végétation excessivement fournie composée surtout d'Azal, d'Alenda, de Drinn, de Tarfa par grosses touffes dans le voisinage des puits et dans les endroits assez nombreux où le gypse, en roche friable, vient affleurer au sol. Les Azal prennent des proportions inaccoutumées et deviennent

Digitized by Google

de véritables arbustes ayant parfois 3 ou 4 mètres de haut. Ce qui donne un caractère singulier à toute cette végétation, c'est que les arbrisseaux ne poussent que par touffes sur de petites éminences de sable maintenues par les racines. Toute la vallée peut être perforée de puits ascendants et je crois même qu'un forage donnerait de l'eau jaillissante dans la partie moyenne de l'Ouad.

" Hassi Meyï Gueblaouï " est distant de son homonyme du Nord de 13 kilomètres. Il a une profondeur de 14 m. 90 et une épaisseur d'eau de 1 m. 20 à la température de 22° 8 ; il est creusé au pied de petites dunes couronnées de fortes touffes de Tamarix au fond d'une cuvette moins profonde que Hassi Meyï du Nord, et qui va y déverser ses eaux.

Grands troupeaux de chameaux aux Troud et aux Chambba à l'abreuvoir. Nous passons là d'assez bonne heure sous une pluie de sable que soulève un violent coup de vent de Nord-Ouest.

Toutes les régions que nous venons de traverser sont pauvres en silex taillés, on n'en trouve que très peu et j'en ai rencontré un seul atelier dans l'Erg de l'Aïn Dokkara.

Campé à 12 kilomètres de Hassi Meyï Gueblaouï. De ce campement on relève :

" Hassi Malah et Adda ", par 146° 30;

" Hassi Bejaq ", par 138° ;

" Hassi Bou Tayeb ", par 85°.

Le 31 janvier. — Direction 48°, 3 kil. — Direction 56°, 4 kil. 300. — Direction 85°, 4 kil. 500. — Direction 77°, 2 kil. 500.

Très forte gelée blanche le matin, elle laisse une belle couche blanche sur la face des Oghroud exposée au Nord. Après un trajet de 7 kil. 300 sur un sol de Nebka avec assez belle végétation, nous arrivons uu milieu de troupeaux qui boivent aux puits " Hassi Gheïlane ", profondeur 12 m. 80 ; épaisseur d'eau 0 m. 90 à la température de 23°. Il y a deux puits à

Digitized by Google

10 mètres l'un de l'autre au fond d'une cuvette très peu accentuée qui forme pour ainsi dire le centre d'un vaste cirque entouré d'Oghroud.

Nous approchons de la région du grand Erg occidental. Au Nord-Est du puits, à une dizaine de kilomètres, on voit les dunes qui forment éperon de la masse sableuse de l'Erg. Les Oghroud deviennent de plus en plus rapprochés et se relient tous plus ou moins par des Siouf assez accentués ; ce ne sont plus des masses isolées, mais les parties saillantes d'un même tout qui est l'Erg.

L'un des puits est enduit à l'intérieur avec du plâtre pour empêcher les éboulements ; quant à l'autre il est simplement creusé dans le sol sablo-gypseux du Houdh et il n'est soutenu par rien.

C'est l'un des puits où boivent pour la dernière fois toutes les caravanes de nos tribus du Sud qui partent pour Ghdamès ; de ce point il faut six jours ou même cinq jours et demi pour atteindre cette oasis célèbre, mais ce sont des journées de Chambba, c'est-à-dire marche de nuit et de jour en prenant seulement quelques heures de repos. La route s'accomplit par les Feidj de l'Erg et sans rencontrer de passages difficiles. Les dunes augmentent dans cette région, au dire des guides ; autrefois la route de Ghdamès était très peu encombrée de sable.

Le puits de " Malah-Oulad-Ameur " est un peu plus rapproché de Ghdamès mais on le choisit rarement comme point de départ à cause de la mauvaise qualité de son eau, que dédaignent même parfois les chameaux.

Nous campons à 7 kil. à l'Est de Hassi Gheïlane. Les Oghroud ont ici un minimum de 80 mètres de haut. Cette région est parfois traversée par les caravanes qui portent en contrebande du sucre venant de Gabès à destination du Mzab, en passant par le Sud du Nefzaoua. La ligne de douane qui a été reportée à

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOUREAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

BIR GHARDAYA
(Région de l'Erg)
page 21

Digitized by Google

Digitized by Google

Ouargla est funeste, car la franchise laissée aux oasis du Sud aurait assuré un assez grand mouvement commercial ; aujourd'hui, avec la ligne de douane, ce commerce est à peu près nul puisqu'il ne peut exister que par la contrebande.

Croisé ici les traces de Mohamed-Ben-Radja des Zoua d'In Salah et de deux Oulad Mansour ; ces hommes vont à Ghdamès chercher des Touareg qu'ils doivent conduire au Cne Ricoux à El-Oued-Souf. Ces hommes ont été indiqués à M. Ricoux par l'officier commandant le poste de Ouargla.

Le 1er février. — Direction 77°, dist. 13 kil. — Direct. 103°, dist. 4 kil. 500.

Marche au milieu d'un véritable dédale d'Oghroud, séparés par des Feidj en sol de Nebka à belle végétation. Chassé sans succès des gazelles. Route excessivement pénible. Les guides sont hésitants, les puits sont difficiles à trouver. Nous finissons cependant par atteindre " Hassi Ghardaya ". Les puits, au nombre de cinq, à quelques mètres seulement les uns des autres, ont 5 m. 50 de profondeur avec une épaisseur d'eau de 0 m. 50 à la température de 21°5. Ils se trouvent au fond d'une sorte de gorge enserrée entre deux énormes Siouf qui vont rejoindre la crête du Ghourd qui domine le tout presque à pic. Hassi Ghardaya est situé à la limite N.-O. d'une plaine d'environ 3 kil. de diamètre, entourée d'Oghroud, et dont le fond est en sol de gypse cristallisé très voisin du terrain de Chotts.

C'est encore un des puits point de départ des caravanes pour Ghdamès. D'ici à 14 kil. dans le S.-O. (relevé par 58°) se trouve un autre puits nommé " Hassi Dar-er-Roule " que je n'ai pu visiter et près duquel s'élèvent des ruines anciennes mais dont je ne saurais fixer l'époque, les Arabes ne s'expliquant pas suffisamment sur leur apparence.

Première apparition de l'arbrisseau que les Arabes appellent " El Arisch " de la flore spéciale des grandes dunes.

Le 2 février. — Direction 295°, 5 kil. 800. — Direction 267°,

Digitized by Google

4 kil. 600. — Direction 270°, 7 kil. 800. — Direction 293°, 3 kil. 500. — Direction 331°, 6 kilomètres.

Départ par un temps menaçant, à la pluie, vent de N.-E. très froid. Nous sommes toujours dans la région des Oghroud se touchant et la marche de la caravane y est par moments fort pénible. De temps en temps les massifs sont séparés par des Feidj dont la surface est presque plane et sillonnée seulement de petites dunes peu élevées. Quelques uns de ces Feidj s'étendent assez loin : ainsi le " Feidj-el-Baguel ", que nous coupons à 20 kil. du point de départ, se divise, non loin de nous, en deux branches dont l'une va rejoindre Hassi Gheïlane et l'autre Hassi Bou Tayeb. Le fond de ces Feidj est en terrain ferme recouvert de sable; mais çà et là émerge le grès à ciment calcaire qui constitue le sol des Hamada plus au Nord. En certains autres points nous passons sur des affleurements de gypse pur. Telle est la cuvette profonde qui contient le puits " Hassi Oulad-Ameur " où nous arrivons après une marche totale de 27 kil. 700. Le plâtre est à fleur de sol en grands cristaux mais le puits est entièrement creusé dans l'argile ; il contenait à l'origine (en 1880) 5 mètres d'eau, mais actuellement il est difficile de se rendre compte à cause du grand nombre d'animaux qui viennent constamment y boire. Sa profondeur est de 13 m. 70 avec 1 m. 10 d'épaisseur d'eau à la température de 23°. Eau mauvaise en général.

Nous sommes sortis — 6 kil. avant d'arriver au puits — de la région du grand Erg pour entrer à nouveau dans celle des Oghroud séparés par de larges espaces vides. De ce point on relève :

Par 6°, à environ 6 kil., le puits " Hassi Be-Rekaïs " aujourd'hui mort.

La pluie qui a commencé à 11 heures du matin n'a pas cessé de tout le jour, sauf quelques rares embellies ; à partir de

Digitized by Google

5 heures du soir elle tombe sans aucune interruption jusqu'au lendemain matin 10 heures.

Le 3 février. — Séjour forcé à cause de la pluie de la nuit ; tout est mouillé sauf les fusils qui étaient sous ma tente ; mes hommes ont l'air de sortir d'un bain et ils grelottent, navrés devant l'impossibilité d'allumer du feu, tout étant saturé d'eau. Je me résigne à les introduire tous sous ma tente qui, étant fort petite, se trouve remplie au point qu'il m'est impossible de faire un seul mouvement. Ils finissent cependant par s'y distraire en jouant de la flûte ! A 10 heures, la pluie cesse et on parvint à allumer du feu ; triomphe ! on va boire du café chaud !

Vu des Chambba qui cherchent des chameaux perdus et d'autres qui viennent abreuver leurs troupeaux.

Nous rencontrons fréquemment dans cette région la plante que les Arabes appellent " Azim " sorte de composée ayant beaucoup d'analogie avec le pissenlit (l'échantillon que j'avais recueilli a été perdu en route).

Le 4 février. — Direction 292°, 24 kilomètres.

Nous marchons sur de grands plateaux de Nebka entrecoupés de Siouf et de quelques Oghroud; parfois l'ossature rocheuse perce le manteau de sable de la plaine et tous les fonds de cuvettes que nous traversons sont composés de calcaires polis ou de grès à ciment calcaire; le grès par petits éléments, le calcaire au contraire en éléments plus gros. Dans quelques cuvettes et surtout dans celle d'Hassi Touaïza, on ne trouve que du gypse, soit en grandes dalles grisâtres, soit en cristaux ou en roses comme les pierres dites " du Souf ".

" Hassi Touaïza ", complètement fore dans le gypse, a une profondeur de 12 m. 75 avec 0 m. 70 à 0 m. 75 d'eau à la température de 23°. Il est situé au fond d'une profonde cuvette gypseuse dont le bord Est montre encore les roches effritées par le temps et les eaux; sur ce bord les Arabes ont construit, à pierres sèches, une sorte de chambre de veille que l'un d'eux

Digitized by Google

occupe toujours pendant que les autres abreuvent les animaux au fond de la dépression. Cette précaution indique le peu de sécurité du lieu.

Hassï-Touaïza est encore un des points de départ des caravanes pour Ghdamès; même longueur de voyage que de Hassi-Gheïlane; route dans les Feidj et sans grandes difficultés.

Le 5 février. — Direction, 290°. — Distance, 11 kilomètres.

Très forte gelée blanche ce matin; je réexpédie un de mes hommes qui est constamment souffrant et qui ne me rend aucun service; il emporte des lettres qu'il mettra à la poste à Touggourt. Nous marchons sur des plateaux semés de Siouf, et après une très courte étape nous campons près des tentes des Oulad-Maâttallah dont deux vont devenir mes guides à partir d'ici. Le terrain est toujours de Nebka, mais il commence à se mélanger parfois de Reg et, dans les fonds de cuvettes, de gypse en grandes dalles mal soudées, gauches et irrégulières. Les Oghroud sont plus rares et deviennent maintenant de simples areg éparpillés dans la plaine. Nous sommes invités par Mohamed Maâttallah à un succulent dîner qui est le bienvenu, car depuis vingt-six jours, sauf deux ou trois gazelles, nous n'avions point mangé de viande.

De ce campement on relève :

" Hassi-Lakhdar ", par 33°, à 6 kilomètres;

" Hassi-Dellaât-Dziri ", par 182°, à 3 kil. seulement.

Le 6 février. — Direction, 278°; 9 kil. 300. — Direction, 296°, 12 kilomètres.

Très forte gelée blanche; route en terrain de Nebka, mais où le Reg a des tendances à se substituer au sable, nombreux affleurements de poudingue calcaire gréseux et de grès pur, en somme, terrain de Gnater avec la végétation particulière à ce sol, c'est-à-dire Baguel, Sffar, Dhamran, etc. Les touffes d'Alenda et surtout d'Azal diminuent beaucoup en nombre en même temps

Digitized by Google

que s'éloignent les dunes. Les horizons s'élargissent et les Oghroud deviennent seulement des témoins isolés.

Le puits de " Hassi-bou-Sâfia " se trouve dans une immense cuvette de plusieurs kilomètres de diamètre, dont le fond est gypseux avec affleurement de calcaire grèseux. Il a une profondeur de 15 mètres, avec 1 mètre d'épaisseur d'eau à la température de 22° 8. Ce puits, dont l'eau est bonne, a dix années d'existence ; il a été creusé par les familles Maâttallah et Bou-Khachba. Nous trouvons de nombreux Chambba campés aux alentours.

D'ici on relève :

" Hassi-Douï, par 278°, à 10 kilomètres.

On me raconte que les Ṭouareg, qu'ont ghazziés les Chambba en 1885, près de Tahohaït et d'Ounan, dans le Tassili des Azgar, payent l'impôt à Guerradji, le chef des Taïtoq ; cela est fort étonnant, car ces gens sont bien loin du Ahenet.

Le 7 février. — Direction, 335°, 31 kilomètres.

Le matin, gelée blanche. Au terrain de Nebka a succédé franchement un Reg sableux très ferme avec végétation de la région des Gnater ; nombreux affleurements de calcaire gréseux. Tous les fonds de dépressions sont en Reg plus gros mélangé d'affleurements gypseux, soit en poussière, ou plus souvent en roche ferme. Ces dépressions contiennent des silex taillés et de très nombreux débris d'œufs d'autruches.

A 12 kilomètres du point de départ, nous passons près de " Hassi-Deboub " ; ce puits, qui est au fond d'une dépression gypseuse, a été creusé par Mohamed-ben-Brahim ; il n'avait jamais contenu que très peu d'eau, et il est aujourd'hui entièrement comblé. La route escalade une petite chaîne de dunes qui descendent d'un Ghourd situé dans notre Ouest, puis redescend au Sud de ces Siouf, dans une cuvette profonde qui prend des allures de lit de rivière. Dans ce Houdh Mohamed-Maâttallah, mon guide, avait creusé un puits de 12 m. 50 de profondeur qui

Digitized by Google

donne une eau de très bonne qualité. Ce puits, qui porte le nom de " Hassi-Oulad-Zid " ou " Hassi-Mohamed-Maâttallah " en souvenir de son créateur ou de sa fraction de tribu, est aujourd'hui mort; mais quelques heures de travail peuvent lui rendre la vie.

Il en est de même, du reste, de tous les puits du Sahara. Quand les pâturages manquent dans leurs environs nul n'y vient avec des troupeaux, et par conséquent personne n'a besoin d'y boire ni de les curer. Le vent violent de ces pays a vite fait d'apporter quelques mètres de sable qui vont absorber et remplacer au fond du puits la couche liquide habituelle. Que la végétation reparaisse ensuite dans la région après une pluie bienfaisante, on nettoie le puits et il revient à la vie.

Du campement de ce soir on relève :

" Ghourd-bou-Ghorrafa ", par 269° ;

" Hassi-bou-Kharb ", par 291°,30' ;

" Ghourd-bou-Okka ", par 352°,30' ;

" Oghroud-M'barka ", par 60°.

Le 8 février. — Direction, 335°; 15 kil. — Direction, 301°; 1 kil. 800.

Départ dans des Siouf ayant beaucoup d'analogie avec les Slassel-Dhanoun; alternance de petites dunes et de plateaux ondulés en sol de Reg et de Nebka.

Il s'est élevé un violent vent d'Est qui nous couvre de sable et nous aveugle. Nous parcourons — après une infructueuse chasse à la gazelle au slougui — un immense Feidj de Reg plat et uni qui mène au Ghourd de " Hassi-Bottin " que nous atteignons de bonne heure après une marche totale de 15 kilomètres. C'est le puits le plus profond que j'aie rencontré sur ma route; il a 21 m. 60 avec 1 m. 10 d'eau à la température de 22° 8. Malheureusement son eau est mauvaise. En général ce sont seulement des chasseurs d'antilopes partant pour l'Erg ou en revenant,

Digitized by Google

qui boivent à ce puits. Les campements d'été des Chambba ne fréquentent pas ses environs immédiats.

L'absence totale de végétation autour du Hassi nous force à aller camper à 1,800 mètres au Sud.

Nous sommes sur la limite du " Feidj-el-Messdar " qui se poursuit au loin dans la direction de Ghdamès. A peine avions-nous mis pied à terre pour déjeuner, avant de ranger le campement, que tous mes hommes se dressent subitement autour de la broussaille qui supportait nos armes. Ils voyaient arriver sur nous, descendant les dunes voisines, trois Arabes le fusil haut et poussant de grands cris.

Abd-el-Kader-ben Haïba, mon homme de confiance, marche en avant et se couchant derrière une touffe, le fusil à l'épaule, leur enjoint de se nommer; ce qu'ils font un peu après. C'étaient tout simplement des Chambba, bien connus de mes guides, et ils s'avançaient en armes parce que mon costume sombre et l'absence de burnous sur mes épaules, leur faisait croire que j'étais un Targui !

Ces Chambba viennent de camper avec leurs troupeaux et tout leur attirail, leurs femmes, etc., à 1 kilomètre de nous. Ils vont à huit journées d'ici, direction S.-E., en plein Erg, à un point où leurs chasseurs leur ont signalé une grande quantité de Had et de Halma très verts; avec cette nourriture qui est le *nec plus ultrà* pour les troupeaux, les chameaux, ne travaillant pas, peuvent rester trente jours et plus sans boire. Pour les besoins du campement ils doivent se ravitailler en eau, soit à Mokhanza, soit à Mouillah-Maâttallah, soit à El-Beyodh, suivant qu'ils seront plus rapprochés de l'un quelconque de ces trois points.

Toute cette partie de l'Erg ainsi que celle de l'Ouest, où nous allons nous engager, après Aïn-Taïba, est considérée comme très sûre par les Chambba et ils y rencontrent rarement d'autres gens que des chasseurs de chez eux. Jamais les

Digitized by Google

Touareg ne sont venus en Algérie, en Ghezzou, en prenant les routes de l'Erg occidental. Ils ne s'avancent vers le Nord que par " Hassi-Abd-el-Hâkem " et le haut Ouad-Mïa ou par les Gassis de l'Igharghar, en buvant à Mokhanza ou à Aïn-Taïba. Le pays peu sûr "*pays de la peur*" ne commence donc pour les Chambba qu'à Mouillah Maâttallah et El Beyodh à l'Est; et à la région du Maâder à l'Ouest; et encore les Chambba parcourent souvent le Maâder, de concert avec les Oulad-ba-Hammou sans grande crainte.

Le 9 février. — Direction 271°, distance 21 kil. — Direction 225°, 1 kilomètre.

Nous franchissons une chaîne de dunes peu élevées qui prennent toutes maintenant le nom de Slassel (chaîne) à cause de leur continuité dans un sens et de leur peu d'épaisseur dans l'autre. Après avoir traversé plusieurs Feidj à fond de Reg ou de calcaire dur, séparés par des Slassels, nous arrivons à " Hassi-bou-Kharb ". Il y a là deux puits, à 150 mètres l'un de l'autre; ces puits ont 16 mètres de profondeur, mais ils sont morts tous les deux pour le moment et sont remblayés d'environ 1 mètre de sable. Ils sont munis de piliers construits en plâtre et réunis par une barre de bois où l'on fixait une poulie. Le puits le plus au Nord a été creusé par les Oulad-Maâttallah et le second par Lechoual. Hassi-bou-Kharb est situé dans une cuvette entourée de petites dunes au fond de laquelle émergent, sous forme de cône et de tronc de cône, de 1 m. 50 de hauteur sur 2 à 3 mètres de diamètre, des roches gypseuses. Nous campons à un kilomètre au Nord du puits sur le bord d'un grand Gassi venant du Sud.

Le 10 février. — Direction 225°, 11 kil. — Direction 220°, 7 kilomètres.

Notre route directe serait Hassi-Mokhanza, mais comme nous ne sommes pas sûrs que ce puits contienne de l'eau et que d'autre part son eau est mauvaise, je décide de faire un crochet

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOURNAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

HASSI BEL HAÏRANE
(Dans l'Ouad Igharghar)
page 29

Digitized by Google

Digitized by Google

vers le Nord pour aller remplir nos tonneaux et abreuver nos animaux à Hassi-bel-Haïrane, dont l'eau est réputée excellente.

Toute notre route se développe dans un grand Gassi, bordé de dunes et d'Oghroud, et dont le sol est tantôt du Reg fin, tantôt du grès à ciment calcaire de Hamada. "Hassi-bel-Haïrane" a une profondeur de 17 m. 30 avec 1 m. 70 d'épaisseur d'eau à la température de 21°5; il est situé au fond d'une dépression à sol de gypse en poussière, mélangé de gypse en roche, avec cailloux roulés et quartz de diverses couleurs; cette dépression se trouve au confluent de deux Gassis : l'un que nous avons suivi le matin venant du Sud-Est, l'autre venant du Sud; tout cela constitue le lit de l'Ouad-Igharghar, large plaine, entièrement dépourvue de végétation, du moins en ce point. Le spectacle est grandiose et la bordure du thalweg, formée au loin d'Oghroud jaunes et roses, est d'un admirable effet.

Le 11 février. — Direction 332° 30', 24 kil. 500.

Gelée blanche le matin. Toute la route s'effectue dans l'Ouad-Igharghar, bordé de massifs d'Oghroud. Le sol est du Reg entrecoupé de larges espaces de gypse en dalles, ou de calcaire grèseux excessivement dur et rugueux. La largeur de la vallée varie entre 1 kilomètre et 5 kilmètres.

Recueilli beaucoup de silex taillés dans le Reg et trouvé avec eux un morceau de lave roulée, poreuse, couleur marron, qui vient certainement du massif du Ahaggar, apportée jadis par les eaux du fleuve.

"Hassi-Mokhanza-Djedida" a 5 m. 25 de profondeur avec 0 m. 25 d'épaisseur d'eau, à la température de 22° 6.

Le puits, coffré en bois et gypse, se trouve situé au fond d'un entonnoir de 50 mètres de diamètre en haut, sur 15 à 16 mètres de profondeur. En somme c'est un cratère d'effrondement comme l'Aïn-Taïba; seulement là, il n'y a plus de mare; elle a été comblée par le sable, et le Hassi lui-même se comblerait très rapidement si on ne travaillait pas constamment à le

Digitized by Google

curer. Le bord Nord-Est du cratère est formé d'une couronne de calcaire blanc, légèrement gréseux, très dur, criblé de petits trous.

Le puits est situé dans l'intérieur d'un Ghourd "Ghourd-Mokhanza" qui forme un ilôt au milieu de l'Igharghar; le fleuve venant du Sud, arrivé à l'ilôt de Mokhanza, se bifurque en deux branches, dont l'une descend vers Hassi-bel-Haïrane et l'autre dans le Nord-Ouest. Le Ghourd-Mokhanza domine les Gassis de 40 mètres. Du haut de ce Ghourd on relève :

" Ghourd Zïna", par 51° à 12 kil. ;

"Mokhanza-Kedima", par 0° à 6 kil.;

"Ghourd et Hassi-bel-Ghezal", par 263°;

Et "Hassi-el-Byodh", par 221°.

Le 12 février. — Direction, 317°, 18 kil. — Direction, 303°, distance, 14 kilomètres.

Nous quittons l'îlot de dunes et nous marchons sur le Gassi à surface plane de Reg dur, parsemé de taches de calcaire dur affleurant parfois. On traverse de temps en temps quelques Siouf qui forment pour ainsi dire seuils entre les différentes branches des Gassis. Le sol des Gassi ne nourrit presque pas de végétation; celle-ci se trouve reléguée dans quelques petits îlots de Nebka qui surgissent de temps à autre.

Le Drinn y est vert, il en est de même du Had et du Dhamran. L'Azal se fait plus rare; quant au Rtem, il a disparu depuis longtemps.

Silex taillés dans les Gassis, ils sont généralement plus gros que ceux plus à l'Ouest; on trouve avec eux des débris appartenant aux groupes des schistes, chloritoschistes, etc... Ce ne sont point des ateliers que l'on rencontre ici, mais des échantillons amenés.

La végétation est fort pauvre et je ne crois pas que les Arabes campent beaucoup dans cette région pendant l'été; ils y viennent surtout pour chasser. Nous croisons quelquefois la

Digitized by Google

trace d'un homme isolé ou d'un mehari monté; ce sont des chasseurs qui gagnent la région centrale de l'Erg pour y tuer des antilopes qu'ils vont vendre à Ghdamès, à Touggourt ou à Ouargla. A 20 kil. du point de départ, nous avons laissé à 1 kil., au Sud de notre route, le puits de "Hassi-Oulad-bou-Haïcha", creusé dans l'été de 1889, par la famille dont il porte le nom: ce puits est actuellement mort.

Un autre puits creusé par les Oulad-bou-Khachba, mort comme celui-ci du reste, et creusé à la même époque, se trouve dans la région, à une dizaine de kilomètres au Sud-Ouest, mais point sur notre route.

Le 13 février. — Direction 315°, distance 34 kil. 500.

Notre campement du 12 au 13 était situé dans un des chaînons du régime des dunes dites "Slassel-Dhanoun"; nous le quittons pour parcourir un Gassi à sol dur et sans végétation qui nous conduit à une autre chaîne de dunes, puis nous tombons sur un Feidj, à sol de Nebka, avec assez belle végétation de Dhamran; nouvelle chaîne de dunes et nouveau Feidj "Feidj Dhamran" qui nous conduit à la pointe de l'Erg dans l'Ouest du "Ghourd-Bou-Khelal" qui forme promontoire. Après avoir traversé des chaînons assez difficiles, nous coupons le Feidj des Oghroud Torba, dont les deux pointes se dressent devant nous à 12 ou 15 kilomètres; nous avons pris une direction un peu plus Ouest que notre route vraie, afin d'éviter de très mauvais passages dans les sables.

Coupé dans la journée une piste fraîche d'une fraction de tribu Chambba, avec tentes, chameaux, moutons, etc., qui allait vers le sud d'Aïn-Taïba, dans l'Erg.

Cette année il y a ici dans le massif des dunes, de beaux pâturages; les Chambba vont y conduire tous leurs troupeaux, paraît-il.

J'ai trouvé dans une cuvette voisine de notre campement de ce jour un certain nombre de coquilles marines appartenant à

Digitized by Google

la dernière phase de la période quaternaire ; c'est le " *Cardium Saharicum* " qui vit du reste encore sur les côtes de l'Algérie ; le même coquillage se rencontre aussi au Sud-Ouest d'Aïn-Taïba, dans l'Erg. Une petite coquille d'eau douce se trouvait dans les valves du Cardium et collée à ces valves par une concrétion calcaire ; c'est le " *Amnicola Desertorum* " ; cette espèce est encore actuellement vivante en Algérie.

Le 14 février. — Direction, 337° ; distance, 27 kil.

Nous atteignons, après quinze kilomètres de marche sur le Feidj, une pointe de l'Erg où nous rejoignons la route directe de Ouargla à Aïn-Taïba ; à partir de là, c'est une suite de Feidj barrés par de nombreux Siouf assez élevés, où la marche du convoi est excessivement pénible, aussi arrivons-nous très tard à Aïn-Taïba.

Toute la partie du Sahara traversée depuis mon départ est presque dépourvue de pâturages en raison des deux années de sécheresse que vient de supporter la région. Les plantes sont ligneuses et les animaux porteurs, déjà fatigués par un jeûne forcé de près de deux ans, commençent à donner des signes de lassitude ; en outre, cinq ou six sont atteints d'une épidémie de toux qui les fatigue extrêmement. Il leur faut absolument du repos que je vais leur donner, non loin d'ici, avant d'entreprendre la traversée de l'Erg. Nos hommes vont être obligés de chercher des Chambba campés dans le voisinage pour leur confier un de mes chameaux qui ne pourrait plus continuer à nous suivre.

Digitized by Google

PHOTOTYPIE NÉGATIF F. FOURNEAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

GHOURD PRÈS AIN-TAIBA

(Hauteur 200 mètres)

page 35

Digitized by Google

Digitized by Google

II

ERG OCCIDENTAL

Digitized by Google

Digitized by Google

II. — ERG OCCIDENTAL

Le 15 février. — Direction, 331°; distance, 5 kilomètres.

Après avoir rempli nos tonneaux et fait boire tous les animaux, nous marchons à la recherche d'un point où il y ait assez de pâturages pour permettre aux chameaux de se refaire à peu près complètement ; nous campons à cinq kilomètres Sud-Ouest d'Aïn-Taïba dans une Sniga (on nomme ainsi les entonnoirs profonds qui se rencontrent à chaque instant dans les sables et dont le fond est tapissé de végétation), sur la bordure Ouest d'un Feidj qui remonte vers le Sud.

Je ne dirai rien d'Aïn-Taïba, déjà vu et décrit par moi en 1883, et que les missions de L. Say et du colonel Flatters avaient, du reste, fait connaître auparavant.

Je fais l'ascension d'un Ghourd qui domine le campement de 90 mètres environ ; la montée est ardue, excessivement fatigante, mais le spectacle dont on jouit au sommet paye bien largement de toutes les peines endurées. On domine un chaos de pitons, de croupes, tantôt aiguës, tantôt arrondies, à reflet jaune orange ou rose ; des touffes de verdure piquent de points noirs les flancs admirablement lisses et unis des dunes. Les arêtes des Oghroud brillent au soleil d'un beau ton d'or et dégagent comme une sorte de fumée blonde. C'est le vent qui, travailleur incessant, écrète les sommets et transporte au loin une fine poussière de sable. La descente est aussi facile que la montée est dure et on dégringole avec le sable en faisant des pas de quatre ou cinq mètres. Du sommet de ce Ghourd on

Digitized by Google

domine deux Feidj, l'un qui remonte droit au Sud et va rejoindre les Gassis menant à El-Beyodh ; l'autre, qui incline un peu plus vers l'Ouest : à part ces deux vallées, tout le reste est le chaos le plus complet et le plus surprenant que l'on puisse rêver.

Tout le jour temps couvert, chaud et menaçant à la pluie.

Le 16 février. — Séjour.

Temps chaud, à la pluie. — Mes hommes profitent du repos donné aux animaux pour se livrer à la chasse, et ils rapportent de riches dépouilles et maintes gazelles qu'ils se hâtent du reste de manger pour obéir à ce précepte arabe : " *Il faut prendre le bien de Dieu quand il vient* ".

L'estomac des Arabes est excessivement complaisant, et ils peuvent, suivant les circonstances, ou absorber d'énormes quantités de nourriture, ou se priver de manger pendant longtemps. Voici à ce sujet deux anecdotes tirées des conversations de mes guides : Un Targui devait rejoindre à quatre jours de sa tente un groupe des siens partis en ghazzia ; on lui donna des vivres pour ce laps de temps, il se mit immédiatement à tout manger et boire avant de monter en selle, disant que son corps était le meilleur et le plus sûr de tous les récipients, et qu'il valait mieux agir ainsi que d'attacher les provisions sur le dos de son mehari, puis il rejoignit le ghezzou.

Un autre Targui — et ceci est tout récent — parti d'El-Goléa, a pu arriver à mehari à In-Salah, en six jours, ayant pour toute nourriture une outre qui contenait quatre ou cinq litres d'eau.

Dans l'après-midi, nous voyons passer un troupeau qui vient de boire à Aïn-Taïba; je dépêche, vers les hommes qui escortent ce troupeau, Abd-et-Kader et Sahia, qui leur conduisent celui de mes chameaux qui ne pouvait plus suivre. Le chef de tente est un Chambbi du nom de Amor-bel-Ferah des Oulad-Belgassem ; il gardera l'animal avec ses chameaux jusqu'à ce que nous revenions le lui réclamer; un mois de repos lui rendra ses forces. Amor-bel-Ferah et ses amis avaient reconnu les traces

Digitized by Google

des deux Maâttallah sur le sable du bord de la source et s'étaient déjà dits " *Tiens, les Oulad-Maâttallah sont partis en Harka dans le Sud* ".

C'était là le dernier contact que nous devions avoir avec des hommes de nos tribus du Sud algérien.

Le 17 février. — Séjour. — Forte chaleur, temps à la pluie.

Pour soulager mes animaux de convoi, je décide de laisser ici environ deux charges, et nous procédons, à la manière arabe, à l'enfouissement des objets dont je puis me passer : ce sont surtout des provisions de bouche, ce qu'il faut à peu près pour nous tous pour aller, au retour, d'Aïn-Taïba à Touggourt. On procède donc au forage dans le sable d'un trou d'environ 1m60 de profondeur, que l'on tapisse de Drinn sec au fond et tout autour ; on dépose là dedans la réserve que l'on recouvre de Drinn, puis d'un morceau de bâche en toile et on comble de sable en aplanissant bien la surface. Après l'opération, impossible de rien distinguer, et il faudra, plus tard, toute la sagacité des Arabes pour retrouver cette cache au milieu des dunes.

Le soir mes hommes retournent à Aïn Taïba pour faire boire les animaux et pour compléter notre provision d'eau, car demain nous nous enfonçons dans l'Erg et qui sait quand nous trouverons un puits. Il ne faut pas oublier que l'eau est la plus grande préoccupation du voyageur dans ces régions, aussi cette question revient-elle souvent.

On trouve dans les Sniga de l'Erg des concrétions curieuses qui ont l'air de branches d'arbustes ou de racines pétrifiées. Ce sont très probablement des concrétions ayant amené la formation de grès autour de racines de Drinn ; ces tubes creux sont polis à l'intérieur, rugueux à l'extérieur, d'une cassure facile ; le diamètre intérieur des plus gros échantillons atteint 15 à 18 millimètres. La concrétion est formée de couches concentriques successives.

En forant la cache où nous avons déposé notre réserve nous

Digitized by Google

avons eu d'abord 0,50 c. de sable humide (ce sont les dernières pluies tombées), puis 0,60 c. de sable sec ; puis nous avons retrouvé le sable humide à 1,10 c. de profondeur (pluies tombées ici pendant l'été).

Les Chambba jugent des quantités de pluie tombée par l'épaisseur de la couche de sable humide ; lorsque l'on ne trouve qu'une couche humide de 0,50 c. c'est juste ce qu'il faut pour qu'il y ait un peu de végétation fraîche ; mais souvent on n'en trouve que 0,08 ou 0,10 c. ou même pas du tout. J'estime qu'une couche humide de 0,50 c. correspond à un *minimum* de 25 millimètres d'épaisseur de pluie. Les pluies qui sont tombées ici depuis peu, et qui ont été suivies d'une période tiède, ont fait germer d'innombrables graines et notre parcours est jonché de petites plantes naissantes qui, dans deux ou trois mois, constitueront d'excellents pâturages.

Tous les végétaux du Sahara ont ceci de particulier c'est que leurs racines sont d'une longueur énorme afin d'avoir une plus grande surface pour puiser l'humidité contenue dans le sable : souvent une broussaille de 20 centimètres de haut est munie de racines de 5 à 6 mètres de long; les racines du Drinn ont jusqu'à 20 et 25 mètres et elles sont pourvues d'une sorte de gaîne isolante. La région des sables nous présente toute sa végétation accoutumée : Sbeït, Drinn, Halma, Had, Azal, etc., et enfin l'Arisch ; ce dernier affectionne le sommet des Oghroud les plus élevés ; on voit ses touffes grêles et gracieuses accrochées aux dunes sur les pentes les plus ardues. On ne le rencontre du reste que dans les parties les plus difficiles de l'Erg (ce que les Arabes nomment « *El Ouar* »). C'est le compagnon de l'antilope des sables qui affectionne et habite exclusivement aussi les points les plus inaccessibles. Le feuillage de l'Arisch est un véritable régal pour les chameaux et un de ces animaux a bien vite dépouillé une touffe de ses feuilles linéaires et délicates.

La végétation à la base des dunes et dans les Sniga est très

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOUREAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

OGHROUD DU MASSIF DE L'ERG

(Hauteur 300 mètres)

page 39

Digitized by Google

Digitized by Google

belle et très verte, les chameaux qui s'en nourrissent et qui restent sans travailler peuvent se passer très longtemps de boire.

Le 18 février. — Direction, 300° ; distance, 26 kilomètres.

Il a plu vers 2 heures du matin et par ondées jusqu'à 8 heures avec vent de N.-O. Nous marchons au S.-O., entamant le massif occidental que nul européen n'avait encore visité. Toute la région qui s'étend à l'Ouest d'Aïn Taïba entre la ligne que je suis et Hassi Ghourd Oulad Yaïch est fort difficile et composée d'un énorme amas d'Oghroud percés seulement de quelques Feidj de faibles dimensions. C'est là particulièrement une des régions que les Arabes appellent « *El Ouar* », l'endroit difficile (ou aussi « *Guelb el Erg* », le cœur de l'Areg).

La route se poursuit au milieu de passages difficiles, ce sont des défilés entre deux Oghroud, défilés coupés par de grands Siouf qu'il faut franchir ; çà et là entre deux plis de sable on trouve une Sniga profonde ou un Feidj à sol de Reg dur. A 3 kil. du point de départ nous atteignons le Feidj n° 2 *du carnet* " Feidj Oulad Mokran ". Il se bifurque non loin d'ici. La branche de l'Est va à la " Daïa ben Abbou " et celle de l'Ouest à " Menkeb el Beguira " en face de Hassi Messegguem ; ces deux branches sont coupées çà et là par de petits Siouf qui ne sont pas des obstacles bien sérieux. Ce Feidj tire son nom des Oulad-Mokran qui l'ont parcouru pour nous échapper et rejoindre les régions du Sahara central lors de l'insurrection de 1871.

Dans l'Erg les pentes faisant face au Nord-Est sont généralement douces tandis que celles faisant face au Sud-Ouest sont très rapides et souvent même à pic, aussi étant donné ma direction j'ai des montées faciles et des descentes ardues. Traversé les Gassis ou Feidj n° 3, n° 4, " Feidj el Alenda ", n° 5, " Gassi el Baguel " non loin duquel nous campons.

En somme aujourd'hui route très dure pour les hommes et

Digitized by Google

les animaux. On sait que le chameau déteste monter, mais je crois qu'il déteste encore plus descendre, de sorte que lorsqu'on arrive sur une crête de Sif à pic qu'il faut absolument franchir, il y a d'abord hésitation chez les animaux, puis, les uns prenant à droite, les autres à gauche, ils suivent la crête se refusant à descendre.

De là, bataille avec les chameliers, chûte des charges ou même des animaux et la scène se renouvelle fréquemment soit sur les flancs d'un énorme Ghourd, soit sur le bord d'une Sniga profonde. Ce serait risible si cela ne risquait pas de devenir dangereux.

Les mehara, poussés par leurs cavaliers, passent plus facilement en exécutant des enjambées et des glissades fantastiques, et en traçant sur des pentes très raides et mouvantes un chemin pour leurs plus humbles compagnons. Cependant à force de serpenter sur des cîmes et de contourner des arêtes aiguës on arrive au sommet du défilé. Là en général on s'arrête un instant : les hommes pour se reposer; moi, pour admirer, car je ne connais pas de spectacle plus grandiose et plus empoignant que la vue de ces solitudes admirablement éclairées, brillantes, et cependant mornes et silencieuses.

La descente recommence, se termine, et maintenant, au lieu de dominer, on se sent petit, perdu, étouffé au milieu de ces masses gigantesques qui vous écrasent sous leur haute et imposante nudité.

En descendant à pied du haut des dunes il se produit un phénomène bizarre : on ne se rend pas compte, à l'œil, si le sable qui vous porte est horizontal ou en pente ; le sol est éclairé violemment par en haut, sans demi-teintes, si bien qu'on ne sait pas si sa surface est plane ou courbe. La sensation que l'on éprouve est très vive, très fatigante, et se rapproche beaucoup du mal de mer.

Quoiqu'il en soit, au cœur des grandes dunes on ne peut

Digitized by Google

suivre que très approximativement une direction, les Siouf et les Oghroud vous forcent à d'innombrables détours, à des descentes vertigineuses et à des fatigues incroyables.

Le 19 février. — Direction, 300° ; distance, 30 kil.

Nuit très chaude avec des vents de Sud-Est. Dans la journée chihili très violent qui soulève une masse aveuglante de sable. Nous cheminons toujours au milieu des Oghroud, c'est une vraie Kabylie toute en sable. Toute la route se déroule tantôt sur des Gassis que nous traversons en biais, tantôt sur des défilés (Teniet). Notre route n'étant pas orientée comme les Gassis nous force à passer de l'un dans l'autre. Les cols sont en général très difficiles pour les chameaux, l'altitude des sommets des Oghroud est trois fois supérieure à celle des défilés en général. Traversé les Gassis nos 6, 7, 8, 9, 10 " Feidj Dhamran ", 11 et 12 dans lequel nous campons et qui se nomme " Gassi el Ghessal "; la moyenne de hauteur des cols au-dessus des Gassis de ce jour est d'environ 100 mètres, les sommets des grandes dunes en ayant 280 à 300, l'orientation des Gassis d'aujourd'hui est comprise entre Sud 10° Ouest et Sud 30° Ouest, le n° 8 a 6 kilomètres de long, le n° 9 a 10 kilomètres.

Le sol de ces Gassis est généralement dur et composé de calcaire gréseux grisâtre, mélangé de quartz en galets de petite dimension, roches calcaires ou Reg à gros grains, avec quelques boursouflements de gypse. Le sol se couvre parfois de Nebka, comme dans les nos 10 et 11, et il y a de la végétation : Ghessal, Dhamran, Baguel, Alenda, etc., mais le plus souvent il est nu. Lorsque le sol est de Nebka, les Arabes emploient alors le nom de Feidj pour ces cuvettes allongées, celles de ce jour ont en moyenne 1,000 mètres de largeur.

Ce lacis de thalweg semble indiquer d'anciens lits de rivières, et l'Erg occidental doit être un vaste Delta recouvert par le sable et où les rivières du Maâder viennent rejoindre l'Igharghar.

Digitized by Google

Trouvé ce jour des échantillons de "*fulgurite*", au pied des dunes de bordure.

Le 20 février. — Direction, 325°; 4 kil. — Direction, 312°; 6 kil. — Direction, 321°; 6 kil. — Direction, 336°; 6 kil. — Direction, 334°; 9 kil. — Direction, 328°; 6 kil. — Distance totale, 37 kilomètres.

Le "Gassi-el-Ghessal" (n° 12) que nous quittons, est barré au Sud-Ouest par des Siouf sans importance, et le Gassi n° 13 n'est que sa continuation. Ce n° 13, dont l'orientation est Sud 10° Ouest, se perd dans le lointain sans barrage visible avant 10 kilomètres au moins. Il se bifurque un peu plus loin : sa branche Est se dirigeant vers Daïet-ben-Abbou et l'autre vers le Menkeb el Beguira. La branche Ouest du Feidj n° 2, "Feidj-Oulad-Mokran" vient se jeter dans le n° 12 un peu au Sud du point où nous sommes. Le n° 13 a 1,500 mètres de largeur; sol de Reg sans végétation, couleur gris ardoise. Un col de 4 kil. 500, dominant d'environ 90 mètres le Reg, nous fait passer dans le Gassi 14 par un Teniet excessivement pénible et difficile.

Là se termine la partie confuse de l'Erg et les grands couloirs qui se multiplient deviennent plus longs, plus larges, et sont rigoureusement en ligne droite; plus on avance vers le Sud plus ces caractères s'accentuent. Le sol dur du Reg donne naissance à un brillant et perpétuel mirage qui crée l'illusion absolue de la présence de l'eau, les animaux eux-mêmes subissent l'influence du phénomène et hâtent le pas pour atteindre l'aiguade ou le lac supposé. La direction du Gassi 14 est celle de notre route, nous le suivons donc sur un sol de Reg, tantôt à gros éléments, tantôt à éléments fins et sableux (grès à ciment calcaire, quartz, etc.), la teinte uniforme du terrain est toujours le gris ardoise. On traverse de temps en temps des affleurements de sol de Hamada dure et quelques places de gypse sous forme de dalles disloquées molles ou de poussière

Digitized by Google

blanchâtre. A 6 kilomètres de la tête Nord-Est du n° 14, (au point A du carnet), atelier de silex très important.

Le 14 est barré dans toute sa largeur par deux rides de sable insignifiantes (3 mètres de haut sur 20 mètres de large), l'une située à 12 kilomètres de la tête Nord-Est du Gassi, et l'autre à 21 kilomètres. Nous campons sur le bord Nord du n° 14, au pied des grands Oghroud de bordure. Depuis deux jours nous relevons de nombreuses traces de Beggueur-el-Ouach (antilopes des sables). Mes hommes ont chassé et tué quelques gazelles.

Le 21 février. — Direction, 333°; 7 kil. 500. — Direction, 315°; 2 kil. 500. — Direction, 335°; 24 kilomètres.

La route se poursuit sur le Gassi 14 qui a une longueur totale de 32 kilomètres. Le bout Sud-Ouest de ce Gassi est formé par une sorte de dépression, de 4 à 5 mètres plus basse que le sol du Reg (point *x* du carnet); on trouve là du gypse en dalles blanches, en poussière, et en boursouflements bizarrement contournés et formant des témoins de 0 m 50 à 0 m 80 de hauteur sur un diamètre égal. Il y a eu en ce point quelque source incrustante, car le sol y est jonché de concrétions de toutes sortes en feuilles à apparence de silice vitrifiée ou tubulaires rappelant des travertins; nombreux silex taillés aux alentours.

Arrivé au bout du n° 14 nous entamons un Teniet assez facile qui a une épaisseur de 5 kilomètres et qui nous amène dans le Gassi n° 15, dont la direction est la même que celle de notre route, il a une longueur totale de 36 kilomètres sur une largeur variant entre 1,000 mètres et 2,000 mètres et s'étend entre deux lignes de très hautes dunes rousses d'un merveilleux effet sous le beau soleil de ce jour. Sol de Reg à petits éléments, quartz, cailloux calcaires et sable ferme. Quelques bosses recouvertes de grès à ciment calcaire à plus gros éléments émergent à de longues distances les unes des autres. Le

Digitized by Google

quartz domine dans le Reg de ce Gassi, et, pour cette raison, sa surface est plus blanche.

La végétation est nulle sur le Reg, pas un fétu ni une broussaille. Les flancs des Oghroud de bordure faisant face au Sud-Est ont quelques plantes vertes en bas et dans les Sniga, et en haut on y voit des touffes d'Arisch ; quant aux flancs faisant face au Nord-Ouest ils sont presque entièrement nus, bien que le sable encore humide indique qu'il a plu récemment.

La partie de l'Erg qui se trouve entre Guern-el-Msseyed, l'Ouad-Djokran et le point où nous sommes, et surtout la partie Ouest de ce triangle, est excessivement difficile, le parcours en est très dur et on y va seulement pour chasser des antilopes.

Le 22 février. — Direction, 335° ; 14 kil. — Direction, 331°, 12 kil. — Direction, 325°; 10 kilomètres.

Nuit plus fraîche, très forte rosée le matin. Continuation de la marche sur le Gassi n° 15, atelier préhistorique (point K du carnet). Je ne puis emporter toutes les pièces curieuses que nous y trouvons, car mes chameaux sont fatigués, assoiffés, et nous ne savons pas encore où nous trouverons de l'eau.

L'Arisch diminue sur les dunes, le sable du Reg devient argileux en divers points ; on voit surgir sur le sol quelques petites traînées de sable fin de quelques centimètres de hauteur, sable ponctué de touffes de Neçi liliputiennes, quelques pieds de Reguig et des chardons d'un beau vert dont les chameaux sont très friands. Les Oghroud, qui diminuent un peu de hauteur, prennent ici une teinte rougeâtre au lieu de la teinte jaune d'or ordinaire. Cette coloration est due à la présence d'argile rouge très fine dans les sables de ce point. Cette argile doit être transportée par le vent des lits de rivières du Maâder.

Nos chasseurs, partis sur des traces fraîches d'antilopes, reviennent bredouilles au moment où nous quittons le Gassi 15 pour franchir le teniet " *a* " du carnet. Ce seuil est formé par un petit amas de dunes séparant deux Oghroud.

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOUREAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

VUE DU GASSI No 15

(Dans l'intérieur de l'Erg)

page 44

Digitized by Google

Digitized by Google

Sa traversée assez facile est coupée de profondes Sniga où la végétation est abondante et verte. Nous descendons dans le Gassi n° 16 " Gassi-Dar-Er-Roule " dont la direction est presque celle de notre route ; sa largeur est assez variable, mais en général supérieure à celle du n° 15. Le sol est du grès à ciment calcaire (poudingue dur) en éléments plats polis par le frottement des sables poussés par le vent. Çà et là quelques plaques de gypse, tantôt en grandes dalles blanches disloquées, avec belles touffes de " Hanna " ; tantôt en boursouflures contournées ou en poussière blanchâtre. A 4 kil. de la tête N.-E. du Gassi (point S du carnet) nous atteignons, sur le bord N.-O. même du Gassi, le plus bel atelier préhistorique que nous ayons encore rencontré. Je ne puis malheureusement pas m'arrêter, mes chameaux sont fatigués (" Tayeb ", disent les Arabes). Ils ont soif. Il ne nous reste à nous-mêmes de liquide que pour deux jours. Mes Chambba ne prennent plus de café et ne boivent qu'une fois par jour, prétendant qu'il faut qu'il reste de l'eau pour moi : quant à eux ils ne s'en préoccupent pas. Je passe donc, regrettant de ne pas pouvoir fouiller à la pioche ces débris muets d'un passé que les Arabes disent appartenir aux génies mais dont ils ne connaissent pas la valeur. Rester serait une grave imprudence, car nous ne savons pas d'une façon certaine où nous remplirons nos tonnelets. C'est la présence de cet atelier important qui nous fait donner au Gassi n° 16 le nom de " Gassi-Dar-Er-Roule ". " *Dar-Er-Roule* " signifiant en arabe : " la demeure des Roules (génies) ou des hommes de l'époque préhistorique. "

Nous voyons réapparaître pour la première fois le Rtem à 12 kil. de la tête N.-E. du Gassi 16. Les touffes de Rtem en fleur sont groupées en îlots au milieu du Gassi sur une petite surface en sol de sable qu'entoure partout le Reg infertile. Sous les Rtem on trouve diverses plantes de la région du Maâder: Chaliat, Chabrek, Gueddem, Reguig, etc. Au bout du Gassi 16, qui a

Digitized by Google

21 kil. de longueur, nous traversons un Teniet (*b* du carnet). Ce seuil ne présente pas de difficultés, c'est le point de jonction de deux Oghroud qui ferment le Gassi : les dunes d'assise sont séparées par des surfaces de Reg qui serpentent en nombreux détours, mais qui permettent d'accéder facilement au Gassi n° 17 à la tête N. du quel nous campons au pied d'une dune.

Nous relevons en ce point les traces (de la veille au soir ou de la nuit) d'un mehari monté. Le cavalier est descendu de sa monture, il a escaladé les dunes du seuil et s'est arrêté pour regarder le Gassi 16, est-ce un simple chasseur Ba Hammaouï ou Zouï? Est-ce un chouaf envoyé pour nous surveiller? Nous n'en savons rien, mais Abdel Kader est inquiet.

Le cavalier a repris pour partir la même route que celle d'arrivée et il marche presque sur sa propre trace.

Le 23 février. — Direction, 318° ; 16 kil. 400. — Direction, 260° ; 8 kil. 600.

Vent du Nord très fort et très froid, on sent que nous allons atteindre les grandes plaines. Marché sur le Gassi n° 17 "Gassi Daïet er Rtem ", nous rencontrons plusieurs petits îlots de beaux Rtem fleuris qui embaument, mêlés de touffes de " Cabbar ", etc. Le n° 17 a une longueur totale de 16 kil. Sol de Reg très légèrement noyé d'un peu de sable sauf sur les deux derniers kilomètres du côté Sud où le grès à ciment calcaire devient d'une extrême dureté, véritable sol de Hamada. Les parties planes des Oghroud sont recouvertes d'une légère couche grisâtre ou noirâtre : ce sont des poussières de terre végétale et des détritus organiques déposés par les remous du vent. Tout cela prouve la proximité d'un changement de terrain. Déjà, du reste, le sable du Gassi est fortement mélangé d'argile rougeâtre en poussière excessivement ténue qui colore aussi les Oghroud.

Au point " *a* " du carnet, défilé (en sol de Hamada coupé de deux petits Siouf) serpentant capricieusement entre de

Digitized by Google

hautes dunes dont la crête supérieure va rejoindre le faîte des deux Oghroud entre lesquels passe ce Teniet.

Au débouché du défilé je me trouve brusquement à la limite de l'Erg : Droit devant nous il n'y a plus qu'une immense Hamada crétacée plane où tremble un intense mirage qui relève deux Gommiers et leur donne l'aspect de hauts minarets de mosquée ; à notre gauche l'Erg se poursuit au loin en éperon dans la direction de Hassi Messegguem ; à droite les dentelures de l'Erg s'avancent irrégulièrement sur la plaine pierreuse.

Cette Hamada que les Arabes appellent " l'*Oudje* " (la joue) contourne le massif de sable depuis Ghdamès jusqu'à El-Msseyed et Dra-El-Atchan sans interruption.

Arrêtés à la sortie de l'Erg pour déjeûner, nous discutons au sujet du point à atteindre pour faire boire nos animaux et faire notre provision d'eau. L'un des guides veut aller de suite à Hassi Messegguem, l'autre dans l'Ouad Imgharghar.

Je me décide à suivre le conseil du dernier, mais j'envoie en avant Mohamed Maâttallah et Kaddour pour rechercher s'il n'y a pas de ghedirs un peu plus loin, au Nord-Ouest, aux " Sobba " de l'Ouad Itlou ou dans l'Ouad el Hassani.

Digitized by Google

Digitized by Google

III

LE TADEMAYT

Digitized by Google

Digitized by Google

III. — LE TADEMAYT

LE MAADER ET L'OUAD-MASSIN

Nous marchons vers l'estuaire de l'Ouad Imgharghar, notre route traverse un petit Ouad ("e" de l'album) qui ne forme qu'un maigre sillon dans la Hamada, elle est couverte de petites plantes vertes qui viennent seulement de lever et de touffes sèches de l'an dernier ; ce ruisseau qui a beaucoup d'analogie avec les ruisseaux du Tell est une gouttière sans rebords où l'on voit que l'eau a coulé récemment, c'est là "l'Ouad-Imgharghar", qui va se perdre dans un golfe de l'Erg au milieu d'un bouquet de "Talhas" (Gommiers). La rivière s'étend en un large estuaire encerclé de hauts Oghroud. Cet estuaire est pourvu de végétation et parsemé de Gommiers. Le sol est couvert d'argile rouge sableuse et d'argile blanchâtre très plastique. Nous trouvons dans les innombrables petits canaux qui circulent entre les touffes, et en différents points, assez d'eau de pluie pour faire boire tous nos chameaux et pour emplir deux de nos outres; mais il ne faudrait pas en demander davantage. Nos deux envoyés reviennent en nous annonçant qu'ils ont trouvé dans l'Ouad-Hassani des cuvettes de roche pleines d'eau de pluie. Ils ont pu faire boire leurs mehara et, comme nos animaux ont étanché leur soif, nous campons ici sur le bord de l'estuaire au pied des dunes.

En somme il était temps d'arriver à l'eau, surtout pour les chameaux qui commençaient à être altérés et qui étaient

Digitized by Google

surtout très fatigués, d'abord par les escalades de dunes et ensuite par la dureté du sol des Gassi qui leur avait entamé les pieds ; quant à nous, nous avions encore 40 à 50 litres d'eau et nous aurions pu au besoin attendre en nous privant un peu.

Le 24 février. — Séjour. — Journée très chaude, temps à la pluie. — Je vais donner ici 48 heures de repos aux animaux, car il y a dans les premiers replis des dunes une très belle et très verdoyante pâture. A partir du point où nous nous trouvons, certaines précautions deviennent nécessaires : Nous sommes dans ce que les Chambba désignent sous le nom de "*Blad-el-Khouf*" — le pays de la peur. Au déjeuner, au lieu de laisser nos montures vaguer, entravées, autour de nous, nous les tenons par la rène fixée à leur narine, nos fusils sur le dos, pour être prêts à toute éventualité. Le soir on tend ma tente comme de coutume, j'y installe les divers instruments; mais le plus souvent je vais m'étendre roulé dans ma couverture, auprès d'une broussaille voisine: De cette façon je suis sûr que s'il y a surprise de nuit on attaquera d'abord la tente, ce qui me donnera le temps d'être sur mes gardes: Voilà la vie telle qu'on la mène et la nuit telle qu'on la passe, dans le "Pays de la peur".

La région où nous sommes actuellement, sur l'Oudje de l'Erg, est presque l'extrémité méridionale du Maâder, non loin du Menkeb Souf, dernière avancée Sud-Ouest de l'Erg.

Le sol de l'estuaire de l'Imgharghar — comme ceux de toutes les rivières du Maâder du reste — est composé je le répète, d'argile rougeâtre très sableuse ; il est bossué d'une multitude de petites buttes qui se couronnent de plantes et entre ces mamelons circulent mille petits canaux par où s'égouttent les eaux de crues. Au fond de l'estuaire on trouve une espèce de chaudière "*mehabbes*" qui est entourée de dunes de deux côtés et qui se remplit d'eau et forme réservoir lors des fortes crues ; actuellement cette dépression est à sec.

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOURREAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

LE MENKEB-SOUF

POINTE EXTRÊME SUD-OUEST DE L'ERG

page 52

Digitized by Google

Digitized by Google

Dans l'estuaire on trouve des Gommiers, quelques Azal, Alenda, Sedra, Cabbar, Chabrek, Guetaf, Gueddem, Harta, etc.

Les troncs des Talhas " *accacia tortilis* " sont assez souvent droits mais peu élevés en dessous des premières branches; d'autres ont des troncs plus ou moins couchés et tordus. Les plus gros de ce point-ci ont 1 m. 80 de circonférenceà 1 mètre du sol et leur hauteur atteint 14 à 15 mètres. Ceux de 1 m. 30 de circonférence avec 10 à 11 mètres de hauteur sont assez nombreux. Dans l'un d'eux très touffu, nous trouvons un nid d'hommes, construit en branchage et en Drinn à une fourche de l'arbre; c'est un gîte pour dormir ou pour surveiller les environs sans être aperçu. Nous en avons du reste vu ailleurs à plusieurs reprises.

Nous avons retrouvé ici la trace du cavalier à mehari, dont il est parlé plus haut: il a bu aux ghedirs et a pris une direction Ouest-Sud-Ouest sur la Hamada.

Sahia, en revenant de la chasse aux gazelles, nous ramène deux chameaux qu'il a trouvés errant dans le haut du lit de l'Ouad-Hassani. Ces animaux portent la marque des Oulad-Belgassem (Chambba d'El-Goléa). Sahia qui a grande envie que nous les emmenions, me dit: « Ces animaux viennent de » chez les Touareg sur lesquels ils ont été ghazziés, or actuelle- » ment ils ont abandonné leur maître nouveau et retournent » seuls dans le pays qui les a vu naître; il est fâcheux de les » laisser partir et il vaudrait mieux les prendre pour les rendre » à leur propriétaire...» Je lui réponds de faire comme ils ont coutume d'agir entre eux mais que, dans tous les cas, je ne veux pas passer pour un voleur de chameaux. Tous mes hommes discutent pendant des heures sur ce sujet et finalement Sahia lâche les deux chameaux en les poussant dans la direction d'El-Msseyed et par conséquent d'El-Goléa.

Les Arabes prétendent qu'un chameau abandonné à lui-même dans le Sahara retourne toujours aux environs des puits près

Digitized by Google

desquels il a été élevé, à la condition, bien entendu, qu'il ne porte rien et qu'il trouve une végétation suffisamment verte pour ne pas souffrir de la soif.

Pluie dans la soirée avec raffales de vent du Nord.

Le 25 février — Séjour. — Chihili très violent du Sud-Ouest tout le jour; forte chaleur et sable soulevé qui nous aveugle. Trouvé quelques échantillons d'une plante nommée "Rabia" qui constitue une excellente nourriture pour les animaux.

Le 26 février. — 325°; distance, 30 kilomètres.

Chihili violent l'après-midi. Le soir un peu de pluie jusqu'à 10 heures. Nous remontons l'Ouad-Imgharghar qui nous offre un chemin, un peu sinueux il est vrai, mais en sol possible tandis que nous sommes entourés d'une Hamada excessivement dure, à pierres noires. L'Ouad tantôt s'étale en une assez large plaine, tantôt se rétrécit, passant entre de petits mamelons à peine accentués; il reçoit des deux bords des affluents qui ne sont que des ravins en tout semblables — moins la taille, — à la Chebka du Mzab. La végétation est assez forte dans la rivière. Dans les endroits où elle s'étale nous trouvons de beaux Gommiers et des touffes énormes de Sedra. Beaucoup de petites plantes naissantes couvrent le sol dans le thalweg même — c'est-à-dire où l'eau a coulé ces derniers temps.

En général les Arabes appellent Maâder les épanouissements de rivières où l'eau, lors des crues, s'étale sur une grande surface, son retrait étant immédiatement suivi de l'éclosion d'une foule de plantes "*El-Acheub*" qui n'attendaient qu'un arrosage.

A 12 kil. de notre point de départ nous quittons le thalweg, qui fait un grand coude à droite, et nous montons sur la Hamada noire et rude qui enserre ici l'Ouad. Nous apercevons bientôt devant nous, dans le Sud-Ouest, à environ 12 ou 14 kilomètres, les collines qui forment la limite Nord-Est du

Digitized by Google

Tademayt, et qui donnent naissance à tous les Ouad du Maâder.

Ces collines nous apparaissent fortement grandies par un mirage intense avec des coupures nettes qui correspondent aux gorges des rivières. A 6 kilomètres plus loin, nous retrouvons l'Imgharghar qui n'est d'abord qu'un sillon dans la plaine, puis qui s'épanouit en un large plateau de niveau qui a été récemment (deux mois) couvert d'eau. Le sol qui nous entoure est maintenant du Reg gris (calcaire gréseux) moins dur. Nous coupons quelques affluents de l'Imgharghar, puis les " Ouidian-Allem ", où s'élèvent de belles touffes de " Chihh ", d'une odeur pénétrante et d'une taille bien supérieure à celle des environs de Laghouat.

Le plus jeune de mes chameaux, très fatigué bien qu'il ne soit pas chargé, se couche et refuse d'avancer; je laisse près de lui un homme pour l'amener très lentement et nous campons non loin de là dans le " Maâder-Souf ", au pied des dernières dunes venant de la chaîne de bordure de l'Erg dans de petits mamelons de sable couverts d'une très belle végétation. Le Maâder-Souf présente de grands points de ressemblance avec le delta de l'Ouad-Djedi à Saâda. C'est un lacis de petits canaux circulant entre des buttes argilo-sableuses de quelques mètres de hauteur couvertes de Rtem, de Drinn, etc. Lors des crues de l'Ouad-Souf, toute cette plaine est couverte d'eau, du moins dans les " Sïab " (rigoles) entre les buttes, siab qui, pour le moment, sont jonchés d'une petite plante naissante, le " Hahama ", excellente pour les animaux qui l'avalent avec avidité.

Le Maâder-Souf est dominé par le " Menkeb-Souf ", pointe extrême de l'Erg, à 7 kilomètres de nous, et il contourne ce promontoire en l'enserrant dans une zone relativement verdoyante. Relevé non loin du camp les traces toutes fraîches de deux hommes qui, nous ayant pris sans doute pour une Harka, se sont éloignés dans la direction du Sud.

Digitized by Google

Discussion sur le point où nous devons aller boire: Hassi-Messegguem est tout prêt de nous, mais comme il est situé sur une grande route et que notre caravane ne représente pas une grande force, nous décidons d'aller par Hassi-Aouleggui.

Du campement de ce jour on relève :

Le sommet du " Menkeb-Souf ", par 343°, à 7 kilomètres.

" Hassi-Messeguem ", par 330°.

Le " Kef A " du carnet (tête de l'Ouad-Alenda), par 302°.

Le 27 février. — Direction, 302° ; distance, 13 kil. 500. — Direction, 295°; 7 kil. 500.

Nous remontons l'Ouad-Souf qui est encombré de très petites dunes entre lesquelles se divisent en mille filets les eaux de crues; puis nous marchons sur un Reg assez dur, constamment coupé par des affluents de l'Ouad-Souf où nous trouvons de belles touffes de Neçi. Bientôt (à 7 kilomètres du point de départ K du carnet) nous apercevons dans le Sud, à notre gauche sur l'horizon, une ligne dentelée; c'est ce que les Arabes appellent le " Djebel-Kihal " et les Touareg " Tinghert ". Il se dessine en noir sur le bleu du ciel. Sur sa limite Nord et à son pied passe un des Medjbed d'In-Salah à Ghdamès.

Entre ce plateau et l'Erg s'étend une Hamada régulière d'une quinzaine de kilomètres de largeur moyenne. Cette Hamada se poursuit droit à l'Est jusqu'à Ghdamès. bordant toujours l'Erg en passant par " El-Beyodh". Le Maâder-Souf s'épanouit des deux côtés du Menkeb, mais surtout à l'Est où il reçoit l'Ouad-Alenda, qu'alimentent de nombreux affluents couverts de Rtem, de Gommiers et de Gouzzah. Du même point K on découvre aussi toute la bordure N.-E. du Tademayt, dont les pentes descendent presqu'insensiblement jusqu'à l'Oudje de l'Erg. Entre ces deux rangées de hauteurs se développe la partie Sud du Maâder, réseau d'Ouad et de ravins peu accentués remplis de Gommiers et de végétation. Toutes ces rivières descendent du Tademayt (côté N.-E.) qui, en ce point, n'est qu'un

Digitized by Google

plateau fortement déchiqueté et découpé qui, de loin, forme une ligne rigide qui trompe l'œil. Ce massif ne peut mieux se comparer qu'à celui de Metlili. C'est la même allure de montagne, ce sont presque les mêmes formations géologiques, et il renferme, comme la Chebka du Mzab, un réseau de ravins à sol relativement fertile, où poussent toutes sortes de plantes. Les flancs et le sommet du plateau sont en silex noir à cassure grise, et en calcaire dur. Les fonds de rivières laissent à nu le calcaire dolomitique jaune en grandes dalles plates (Sfa des Arabes), et les Kefs élevés sont pour la plupart formés de grès jaune excessivement dur et ayant la sonorité du cuivre.

Nous montons les premières rampes des collines du haut Maâder au milieu des pierres noires et très dures de la Hamada. Ce trajet fatigue énormément mes animaux dont quelques uns ont déjà les pieds emportés. Nous redescendons bientôt dans le lit de l'Ouad-Alenda et nous nous y arrêtons un instant pour y marquer de ma marque et y abandonner le jeune chameau dont j'ai déjà parlé hier et qui, cette fois, ne peut réellement plus avancer. Mes hommes me disent que son instinct le poussera à retourner soit à l'Ouad-Imgharghar, soit à notre campement d'hier — deux points où nous avions de très bons pâturages — et où il ne lui sera pas nécesssaire de boire. Quoiqu'il en soit, nous le laissons couché sur place, et nous continuons à remonter l'Ouad-Alenda, dont les têtes sont très-nombreuses et parsemées de Gommiers. Les Ouad se déroulent sur de larges dalles de calcaire blanc couvertes parfois de sable amené par les crues. En B du carnet nous quittons le lit principal et nous remontons dans la direction d'un des affluents de droite. Nous sommes sur un Medjbed bien tracé au milieu de cailloux et de pierres de toutes sortes où domine le silex noir. C'est le sentier d'Hassi Aouleggui fréquenté par les troupeaux et allant au Maâder-Souf. Nous atteignons, à 17 kilomètres du point de départ, le sommet du plateau qui sépare le bassin du Maâder pro-

Digitized by Google

prement dit du bassin de l'Ouad-Aouleggui qui se déverse directement dans la cuvette de Messegguem. Cette ligne de faîte est à une altitude de 526 mètres, soit de 30 à 40 mètres au-dessus de Hassi-Aouleggui qui est à 496 mètres. Entre les roches de tous les petits ravins pousse en quantité cette crucifère si commune dans les montagnes qui dominent Biskra, le " Gergir " des Arabes.

Du haut de ce plateau on domine tout le pays, mais un mirage violent empêche de juger sainement les distances. Le Menkeb est visible, et devant nous s'éparpillent de nombreux Gour déchiquetés qui, dans un chaos indescriptible, forment la bordure Sud de l'Ouad-Aouleggui et qui continuent le plateau du Tademayt dont nous venons de quitter le versant N.-E. La descente est difficile au milieu des éboulis de pierre qui constituent bien plutôt un escalier qu'un sentier. Il faut circuler avec des chameaux chargés dans des ravins encaissés, et la marche est fort pénible jusqu'en D, point où on atteint l'Ouad-Aouleggui, auquel nous a conduit un petit ravin. La rivière est à fond de sable et bordée de belles touffes d'Ethel, les premières que nous ayons rencontrées sur notre route. On remonte le cours facile du ruisseau qui nous conduit à " Hassi-Aouleggui », situé au milieu même du lit de la rivière. Ces puits, au nombre de deux, sont en réalité des " *Tilmas* " alimentés par l'eau souterraine que l'Ouad conserve comme un réservoir. La profondeur de Hassi-Aouleggui est de 4 m. 10, avec 0 m. 60 d'épaisseur d'eau à la température de 14° 5. Il est entièrement creusé dans le sable, sauf en un point où la roche calcaire fait saillie juste au niveau de l'eau.

L'Ouad, sur ce point, n'a pas plus de 10 mètres de largeur en un lit de sable nettement accusé entre deux berges de 0 m. 80 à 1 mètre de hauteur.

Au Sud-Ouest s'élèvent des Gour nombreux et des mamelons de toutes formes mi parties jaunes et noirs, mais tout cela est

Digitized by Google

très confus et fait partie du système montagneux du Tademayt Nord. Mon itinéraire coupe en ce point la route de la deuxième mission Flatters qui avait bu et campé ici même.

Le 28 février. — 325° ; distance, 24 kilomètres.

Toute la journée ouragan de Sud-Ouest, chihili violent ; sable soulevé en masses aveuglantes. Nous partons en remontant l'Aouleggui pendant quelques centaines de mètres, puis nous traversons un plateau excessivement dur de pierres calcaires noires mélangées de silex de même couleur et nous remontons jusqu'à sa tête, — tantôt dans son lit, tantôt sur la Hamada qui l'enserre, — un affluent de droite de l'Aouleggui " L'Ouad-Zahra ", trouvant de temps en temps quelques mètres de piste anciennement tracée mais certainement très peu fréquentée. Nous sommes dans un dédale de montagnes excessivement confus : ce sont des multitudes de Gour qui se superposent, s'entrecroisent, et parfois s'élèvent aussi seuls. Ils ont deux couleurs bien tranchées : le tiers supérieur est noir, les deux tiers inférieurs bruns, jaunes ou gris. Les Gour de gauche s'éloignent de notre direction et s'en vont dans le Sud-Est, formant, dans cette orientation, un des caps du Tademayt, celui qui domine Messegguem. La chaîne de droite — plus homogène quoique aussi composée de Gour — suit notre direction Sud-Ouest à cinq ou six kil. à notre droite, c'est le " *Baten* " qui va jusque vers In-Salah, le versant sud du Tademayt. Le sommet le plus proche de nous de ce Baten (K du carnet) domine de 120 à 130 mètres le plateau élevé sur lequel nous circulons, ce qui lui donne une altitude voisine de 660 mètres.

Après avoir traversé un plateau dur en sol de Hamada noire nous arrivons à la limite Sud-Ouest du dit plateau, à 7 kil. 500 de Aouleggui (point D du carnet) ; c'est la ligne de faîte qui sépare le bassin de la Méditerranée de celui de l'Atlantique par 542 mètres d'altitude. Au Nord de cette ligne le Tademayt verse ses eaux dans l'Igharghar ou dans l'Ouad Mïa ; au Sud il s'épan-

Digitized by Google

che dans l'Ouad Massin. Bien que le chihili violent qui règne m'empêche de rien voir, je vais cependant décrire le panorama qui se déroule aux yeux du spectateur, spectacle dont je n'ai pu jouir qu'à mon retour au même point D : D'ici on domine le " Reg Ben-el-Asfar ", vaste surface de Reg jaune et fin qui s'étend sans aucune végétation jusqu'aux premiers contreforts du Mouydir, c'est-à-dire à près de 200 kil. dans la direction du Sud. On aperçoit les caps bleuâtres qui terminent en dentelures, à l'Ouest, le plateau de Tinghert; un peu plus à l'Ouest le massif de dunes de " Areg-er-Rih " au nord duquel passe une des routes de Ghdamès à In Salah ; enfin le Baten du Tademayt qui prolonge au loin sa crête vers le Sud-Ouest.

Tous ces plateaux élevés sur lesquels nous marchons n'offrent aux animaux aucune espèce de nourriture. La végétation, en effet, se trouve réléguée dans les lits de rivières et comme il n'a pas plu ici, sans doute depuis fort longtemps, il s'ensuit qu'on ne trouve dans les Ouad que des Gommiers, des Rtem, des touffes de Gouzzah et quelques graminées sèches et dures, le tout peu appétissant.

Nous descendons le versant Sud en suivant d'abord les méandres supérieurs d'une rivière que nous abandonnons et retrouvons à plusieurs reprises et qui doit être l'Ouad El Assel. Après avoir quitté le bassin de cette rivière qui va se perdre sur notre gauche, nous traversons une Hamada noire et dure de calcaire mélangé de silex, avec quelques fragments de jaspe, sur le versant opposé de laquelle nous trouvons un petit Ouad que nous abandonnons bientôt dans sa marche vers notre gauche — " l'Ouad Mkhamla " —. A cette vallée succède une autre Hamada non moins noire que la précédente mais plus longue (5 kil.) et nous tombons dans "l'Ouad Ansiett " où nous campons à trois heures, à cause du mauvais temps ; le vent qui vient du Sud-Ouest arrête absolument les chameaux et nous sommes nous-mêmes harassés.

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOUREAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

UNE TOUFFE D'ETHEL

Ouad Ansiett – Versant Sud du Tademayt

page 61

Digitized by Google

Digitized by Google

Souvent en cours de route j'ai eu à subir les atteintes du chihili et je ne connais rien de plus agaçant que ces tourmentes pendant lesquelles il est presque impossible de marcher. Si on s'arrête, les inconvénients ne sont pas beaucoup moindres, car la tente est immédiatement remplie d'une épaisse atmosphère de sable : on mange du sable, on en boit, on écrit sur du papier de verre ! Il faut laisser passer la tempête et se résigner, généralement pendant trois jours, à ne rien faire.

L'Ouad Ansiett contient des Tilmas actuellement remplis d'eau : profondeur 4 mètres ; épaisseur d'eau 0 m. 50 à la température de 14°. Les puits " Oglat Ansiett " (altitude 440 mètres) sont au nombre de trois, creusés dans le sable de l'Ouad. Le lit de la rivière contient de très beaux Gommiers (sur lesquels je recueille un peu de gomme très blanche), des Rtem énormes et de superbes touffes d'Ethel croissant sur de petites buttes. Ici nombreuses traces de campements assez récents des Oulad Ba-Hammou ; ils ont coupé des branches de Talha pour en faire manger les feuilles à leurs troupeaux.

Nos chameaux sont excessivement fatigués, ceux qui n'ont pas les pieds emportés par la dureté du terrain les ont démesurément enflés ; mon mehari bute à chaque pas et ses pieds saignent. Nous discutons à ce sujet avec les guides : ma première idée était d'escalader le rebord du plateau et de rejoindre la tête de l'Ouad " Moussa-ben-Yaïch " pour le redescendre jusqu'à l'Ouad " In-Essekki " ; mais l'état de mes animaux ne permet pas d'affronter une route semblable qui est toute en terrain de pierre, il faudra donc revenir exactement sur nos pas ; mais auparavant je vais essayer de pousser un peu de l'avant. Pour cela nous allons laisser ici, dans une des anfractuosités de la berge, deux barils et quelques objets constituant la charge de deux de nos animaux les plus fatigués qui nous suivront à vide ; nous reprendrons le tout au retour.

Digitized by Google

Le 1er mars. — Direction, 321°; distance, 13 kil. — Direction, 310° ; distance, 23 kilomètres.

Toute la route ou à peu près s'effectue en sol de Hamada effroyablement dur, les chameaux butent à chaque pas et n'avancent que péniblement. Nous traversons de nombreuses têtes de rivières et nous avançons, nous tenant à peu près à mi-chemin du Reg-el-Asfar et du Baten; celui-ci s'élève à mesure que nous gagnons dans le Sud Ouest et il reste éloigné de notre route de distances variant entre 8 et 12 kilomètres. Ce Baten est le rebord du plateau du Tademayt qui se termine brusquement ici en falaise profondément dentelée et découpée, s'avançant en promontoires irréguliers dont le pied est relié au Reg-ben-el-Asfar par une Hamada en pente douce que nous traversons. Cette partie-ci de la montagne justifie bien son nom de "Djebel Abiodh"; elle est composée de roches crétacées blanches mélangées de gypse et elle montre au loin des éboulis blancs. C'est une succession de Kefs, presque à pic, à surface tabulaire ou à sommets coniques et tronconiques qui atteignent une altitude d'au moins 750 mètres.

Après avoir traversé (en A) un plateau gypseux avec cailloux noirs, nous franchissons successivement les multiples têtes de " l'Ouad Adjerem "; ces divers bras qui ont un peu de végétation de petite taille sont en sol argileux, séparés par de petits plateaux de Reg sur lesquels déborde l'Ouad qui est ici sans berges et très plat. Au milieu des Hamada on trouve des cuvettes à fond argileux où poussent quelques touffes de Neci; oasis en miniature enserrées dans ces plaines de pierres.

En F du carnet, on franchit "l'Ouad Nakhla" auquel succède une Hamada gypseuse. — Les rivières contiennent toutes non pas du sable de dunes, mais bien du gravier gros et fin roulé des plateaux supérieurs par les crues.

En G., descente difficile de 15 à 20 mètres au milieu des éboulis de grès dans un large lit de rivière (500 mètres) à fond

Digitized by Google

de gypse bordé de brèches gypseuses et calcaires. En H., rivière sans berge avec quelques Gommiers, c'est évidemment " l'Ouad Morra " parce que de nombreux sentiers le bordent et conduisent à une source vive qui se cache dans son lit supérieur dans l'intérieur du plateau. A l'Ouad Morra succède une Hamada noire et dure qui nous conduit jusqu'à " l'Ouad Feiodha " où nous campons. Cette rivière a des berges nettement accusées. Son lit, tantôt de gravier, tantôt de gros galets roulés, est bordé en ce point de vieux Gommiers mourants et décrépits; quelques-uns atteignent 2 mètres de circonférence. En dehors des Gommiers il n'y a que du Rokba, du Gouzzah et quelques petites plantes vertes sur les talus des berges.

Trouvé des traces fraîches dans le sable du lit de l'Ouad mais les gens qui viennent de les laisser se sont retirés au plus vite dans les ravins, nous prenant pour un parti de Ghazzia. Tout le pays ici appartient aux Zoua ou aux Oulad Ba-Hammou d'In-Salah ; ils y font paître leurs troupeaux et ils trouvent dans le haut des ravins du plateau de bons pâturages et de nombreuses petites sources. Dans toutes les rivières nous avons vu la trace de campements importants de l'automne.

De notre campement (altitude 465 m.), on relève un certain nombre de caps de la montagne. Le plus élevé de tous, le " *Koudiat M'rokba* ", a une altitude d'environ 965 mètres.

De Koudiat M'rokba, me disent mes hommes, un bon mehari bien mené, partant au point du jour, peut arriver vers 4 heures du soir à " Foggarat-El-Arab " (1).

Le 2 mars. — Tous mes chameaux étant fourbus, je cède aux instances de mes guides, je retourne sur mes pas en suivant la même route que la veille et nous atteignons notre campement du 28 février soir, près duquel nous retrouvons

(1) Les coordonnées calculées du campement de l'Ouad-Feiodha prouvent que cette assertion est erronée et qu'In-Salah se trouve beaucoup plus éloigné.

Digitized by Google

tous les objets laissés dans l'anfractuosité de la berge de l'Ouad Ansiett.

Dans cette région aussi bien que dans l'Erg j'avais pu juger de l'infaillibilité des Chambba comme guides : le matin, le guide me donnait la direction générale de la marche du jour à la boussole et je lisais, je suppose, 325° ; le soir, comme vérification, je lui faisais viser la route parcourue et je lisais sur la boussole 145°. Cet homme ne s'était donc pas même trompé d'un degré puisque (la boussole étant retournée pour viser avec la ligne de foi dans le sens de la marche) on trouve 145° + 180° = 325°. Toutefois ce qui étonnait beaucoup mes guides c'est que, sur leur demande, je leur indiquais à peu près exactement la direction de tel ou tel point, non connu des européens, mais cependant convenablement placé sur les cartes. Ils ne pouvaient pas comprendre comment nous étions si bien fixés sur des points que nous n'avons jamais vus.

Le 3 mars. — Même route que le 28 février; nous faisons boire nos chameaux et nous complétons notre provision d'eau à Aouleggui, puis nous campons dans le haut Ouad Alenda. Nous avons relevé ici et dans tout le massif de montagnes de nombreuses traces de moufflons, ces animaux y sont très communs.

Toutes les rivières, soit du versant Sud, soit du versant Nord du Tademayt, ont des berges bien indiquées, parfois même très élevées ; avec beaucoup de Gommiers, d'Ethel, de Sedra ; mais tout cela tant qu'ils sont en montagne ; en plaine au contraire, les berges disparaissent, la rivière s'étale en une multitude de petits filets sur une grande largeur avec végétation ; les Gommiers alors diminuent en taille et en nombre et l'Ouad prend plutôt un aspect de plaine d'alluvion.

Toute la journée chihili violent, sable soulevé.

Le 4 mars. — Même route que le 27 février et nous retournons

Digitized by Google

à notre campement du 26 février près du Menkeb Souf. Nous avons la chance de retrouver là non pas seulement le jeune chameau abandonné le 27 février dans l'Ouad Alenda mais aussi les deux chameaux trouvés par Sahia dans l'Ouad Imgharghar; ils paissaient tranquillement sur les dernières dunes de l'Erg. Ramassé ici des coquilles d'œufs d'autruches toutes fraîches. Mon guide me dit avoir relevé à ce point même des traces d'autruches il y a quatre ou cinq ans.

Le 5 mars. — Direction, 171°; 38 kilomètres.

Nous faisons route sur le Reg dur qui nous amène, après une longue et pénible marche, dans l'estuaire de "l'Ouad Itlou" où nous campons au pied même des dunes de l'Oudje. Nous sommes ici presque au fond d'une vaste demi-lune dont les deux pointes extrêmes sont représentées : vers le Sud par le Menkeb Souf, et vers le Nord-Ouest par le Guern el Msseyed. La surface de ce secteur est en sol de Reg ou de Hamada entièrement nue et sillonnée d'Ouidian venant du plateau supérieur, par de petits ravins prenant naissance dans les faibles replis du Reg même qui déverse ainsi toutes ses eaux dans les sables du massif. Ce Reg s'élève insensiblement jusqu'aux Gour de bordure Nord-Est du Tademayt et plus il s'approche de la montagne plus il devient dur et rude : son étendue entre les collines et l'Oudje varie entre 12 et 25 kilomètres. Ça et là dans le Reg s'étalent des cuvettes argileuses de diverses dimensions qui constituent des ghedirs après les pluies.

Nons envoyons Sahia aux "Sobba" de l'Ouad Itlou pour voir si elles contiennent de l'eau.

Le Maâder de l'Itlou, où nous sommes, est une cuvette peu profonde de 1,500 mètres de diamètre, bordée à l'Est par l'Erg. Cinq ou six petits ravins de roches versent dans ce bassin les eaux de pluies qui se conservent longtemps après les averses, dans les cuves de grès. L'Ouad lui-même vient du Sud en bordant l'Erg pendant quelque temps.

Digitized by Google

Dans ce moment-ci toute la région du Maâder est sèche mais, quand les rivières ont coulé, les pâturages sont très beaux et les environs sont occupés par des Oulad Ba-Hammou et surtout par des Zoua.

Cette dernière tribu, entièrement composée de marabouts, campe ici sans crainte, sa qualité de marabout la garantissant des vols et des attaques des Touareg. Il n'en est pas tout à fait ainsi des Oulad-Ba-Hammou, et surtout des Chambba d'El-Goléa, qui n'osent pas s'aventurer jusqu'ici, même pour venir à la recherche de chameaux égarés, car ils ont constamment peur d'y trouver une Harka Touareg. Je fais observer à mes hommes, qui me donnent les détails précédents, que nous sommes justement dans les conditions que les Mouadhi hésitent à affronter.

Tous les Oghroud de l'Oudje de l'Erg sont couverts, jusqu'à et surtout à leur pied, d'une végétation fraîche et verte de Had et de Halma, qui fait les délices de nos chameaux. Quand la rivière donne en plein, elle passe par dessus les petites dunes de bordure et remplit des Sniga voisines assez importantes. C'est à la suite d'une crue de ce genre que quatre ou cinq Chambba avec leurs femmes, leurs tentes et leurs troupeaux, ont passé tout un été ici même — on voit encore les Zeribas qu'ils avaient installées. — Ils buvaient à une cuvette de l'Erg d'environ 200 mètres de diamètre et qui — à son plein — contenait une épaisseur d'eau de plus de 15 mètres.

Gouttes de pluie, de cinq heures à onze heures du soir, avec vent d'Est-Sud-Est très faible.

Le 6 mars. — Direction, 219°; 15 kil. — Direction, 210°; 12 kilomètres.

Sahia n'ayant pas trouvé d'eau dans les Sobba de l'Ouad-Itlou supérieur, nous allons creuser des Tilmas situés à 4 kil. en amont de notre campement dans la même rivière, mais nous ne trouvons rien que de l'argile humide; l'eau a coulé dans le

Digitized by Google

thalweg, lors des dernières pluies, mais en faible quantité, car il ne reste rien.

Le Reg de l'Oudje est toujours à plus gros élements dans le voisinage des estuaires que celui plus éloigné; cela tient certainement à ce que les eaux ont précipité dans ces estuaires — en profitant de la pente du terrain — tous les éléments fins du Reg qui noyaient les cailloux actuels. On peut dire que d'un bout à l'autre de l'Oudje, depuis le Menkeb jusqu'à Msseyed, la bordure de l'Erg n'est qu'un long estuaire (maâder) qui forme comme une ceinture de végétation aux Areg, et dans lequel se déversent tous les Ouad venant soit du haut plateau, soit du Reg. Cette année cette zone est fort sèche mais il est certain qu'elle doit être absolument verdoyante après les périodes pluvieuses.

Nous faisons route le long de l'Oudje et à très petite distance; en A, estuaire de "l'Ouad-Gholga" qui se continue par un Gassi entre les dunes; en B, même observation pour "l'Ouad-el-Tibadi" que nous traversons. A 15 kilomètres du point de départ, nous arrivons à "l'Ouad Djokran", vallée sans berges, de 1500 mètres de largeur, qui pénètre dans l'Erg par un Feidj très long qui, se bifurquant, va vers Hassi-Oulad-Yaïch et vers Aïn-Taïba. Ce Feidj ou Gassi — surtout celui se dirigeant vers Oulad-Yaïch — est coupé par de nombreux Teniet de dunes très difficiles à franchir.

Le lit de cette rivière est ici divisé en un grand nombre de siab ou gouttières qui circuitent dans tous les sens en s'entrecroisant. La rive gauche est dominée très légèrement par un renflement du Reg (adeb) qui sépare le Djokran de "l'Ouad Djaïrin" que nous traversons 5 kilomètres plus loin et qui rejoint l'Erg par une multitude de petits bras. Son estuaire est garni de Gommiers. Nous campons dans "l'Ouad Tinersal", au pied même des dunes. Cette rivière a ici une très grande largeur, des Gommiers s'éparpillent du côté gauche de son cours; tout l'estuaire

Digitized by Google

est très semblable au Maâder Souf; belle végétation, Drinn, Rtem, etc..., sur des buttes de sable argileux. Les fonds de cuvette sont en argile rouge. A part le Rtem et quelques-unes des touffes de Drinn, tout est sec.

Il a plu un peu vers 9 heures du matin.

Le 7 mars. — Direction, 246°; 7 kilomètres.

Vers cinq heures du matin, Sahia et Kaddour partent pour rechercher de l'eau dans le haut Ouad-Tinersal, dont les cuvettes de roche conservent longtemps les laissées des crues; quant à nous, nous continuons notre route vers "Guern-el-Msseyed". Après avoir traversé un Ouad innommé, puis "l'Ouad Roknat-ed-Diab" et "l'Ouad Daïet-ben-Lakhal", nous apercevons, au loin sur le Reg, nos deux émissaires qui tirent un coup de fusil; c'était le signal convenu pour nous avertir qu'ils avaient réussi dans leur recherche. Ils nous rejoignent bientôt et nous campons dans l'estuaire de l'Ouad Daïet-ben-Lakhal, qui se trouvait par notre travers sur la bordure de l'Erg.

J'étais heureux d'avoir découvert de l'eau, car notre provision était fortement entamée (il nous en restait 75 litres seulement) et nous avions à marcher jusqu'à Ghourd-Oulad-Yaïch, sans espoir de puits. Si nous n'avions pas trouvé cette Guelta de Tinersal, force nous eût été de gagner "Hassi-Abd-el-Hakem" dans l'Ouad Mïa — dont nous étions séparés par quatre fortes journées — et d'où j'aurais été obligé de doubler un itinéraire déjà connu.

Nous partons avec tous les animaux et tous les tonneaux pour aller au point d'eau (direction, 0°; distance, 13 kil.). Nous atteignons le lit de l'Ouad Tinersal, dans lequel nous trouvons la Guelta, (cuve de roche de grès, à fond de cailloux, gravier et gros sable) remplie d'eau. Exposée au Nord dans un coude de la rivière et protégée du soleil par une haute berge de grès à pic, cette Guelta est précisément faite pour conserver long-

Digitized by Google

Phototype négatif F. Foureau

Photocollographie Chêne & Longuet

LA HAMADA NOIRE
(Versant Sud du Tademayt)
page 63

Digitized by Google

Digitized by Google

temps le liquide d'excellente qualité que lui laissent les crues. Elle a 7 mètres de longueur sur une largeur de 1 m. 50 et une profondeur moyenne de 0 m. 70. Comme le temps est chaud, l'eau paraît relativement fraîche; elle a 14°, et nos chameaux qui n'aiment pas l'eau froide — accoutumés qu'ils sont aux puits tièdes du Nord — en boivent peu. Il est vrai qu'ils n'absorbent depuis quelques jours que des plantes fraîches et vertes qui ne les altèrent pas. Au point où se trouve la Guelta, le lit de l'Ouad Tinersal a une largeur de 100 mètres, encaissé entre des berges de grès de 12 à 14 mètres de hauteur. Ces berges sont déchiquetées par une quantité de petits ravins qui reçoivent des rigoles de roches multipliées à l'infini, amenant les égouts du Reg, qui n'est en somme que la continuation de la montagne située plus loin. Les têtes d'Ouad y forment un réseau de lignes (absolument comme la Chebka du Mzab). Ces ravins — qui sont séparés ici par des Adeb peu importants — deviennent plus profonds et les rivières ont plus de végétation à mesure qu'on s'élève dans la montagne. Près de la Guelta du Tinersal, je constate la présence des arbrisseaux de Djedari, de Sedra, des touffes de Rokba, des Ethels (plus haut il paraît qu'il y en a d'énormes) et une espèce de Gynerium, très voisine de celui des sources d'Oumach (*Gynerium aureum*). Beaucoup plus haut, sur la même rivière, on trouve des Tilmas qui ont presque toujours de l'eau en un point qui se nomme " Tilmghrad "; on y voit une très haute touffe d'Ethels.

Le 8 mars. — Direction, 246°; 18 kil. — Direction, 224°; 3 kil. — Direction, 182°; 2 kil. — Direction, 160°; 4 kil. — Direction, 133°; 4 kilomètres.

Nous nous mettons en route par un temps très menaçant, tout le ciel est couvert de grands nuages. Sahia et Ahmed-Salah partent pour Aïn Taïba afin d'y prendre les objets que nous y avons laissés au départ et ils ne doivent nous rejoindre qu'à Hassi-El-Byodh ou bien à Hassi-Righi; ils ne nous quit-

Digitized by Google

teront qu'à Daïat-en-Naadj pour suivre le Feidj qui porte le même nom et qui les conduit directement à l'Oudje Nord de l'Erg. En six jours ils peuvent être à Aïn-Taïba. L'Estuaire de " l'Ouad-Daïet-en-Naadj " serait mieux nommé " Daïet en Naam " attendu qu'on y a vu (il y a peu de temps encore) des autruches sous les Talhas. Cet estuaire a peu de végétation, mais il est couvert de très beaux Gommiers de même que les estuaires de " Daïet-el-Feras " et de " Tinelkrampt ".

Cette partie de l'Erg comprise entre le Feidj-Daïet-en-Naadj et le Djokran est excessivement difficile, à ce point qu'un Chambbi (Ali ben Maâttallah) à mehari, s'est vu forcé de reculer devant les Teniet sans nombre qui s'entrecroisaient autour de lui ; il est sorti de l'Erg et a dû reprendre la route du Feidj. Près de l'Ouad-en-Naadj nous ramassons de nombreux échantillons de roches rouges, brunes et noirâtres qui jonchent le sol. Ce sont des bois silicifiés très curieux, appartenant à l'époque quaternaire comme ceux déjà signalés en Egypte.

Dans le bassin du Tinelkrampt et sur le bord même des dunes, au moment où l'Erg va prendre sa direction Nord puis Nord-Est, se trouvent (en B du carnet) trois puits (Tilmas) pour le moment sans eau, mais qui doivent en contenir longtemps après les pluies ; ils ont deux mètres de profondeur seulement et sont creusés dans de l'argile sableuse rouge. Aussitôt après ces Tilmas se trouve un petit Adeb qui aboutit à un éperon de l'Erg et qui sépare le bassin du Tinelkrampt de celui de l'Ouad Msseyed. On rencontre là (C du carnet) un important atelier préhistorique. En D au point dit " Guern-El-Msseyed " l'Erg prend une direction plus Nord. A partir de là, nous marchons tantôt dans le lit du Msseyed, tantôt sur le Reg dans lequel il serpente ; l'Ouad baigne le pied même des dunes et y forme un Maâder continu. Son lit est assez vaste et couvert de végétation. En un point " G " où il se res-

Digitized by Google

serre entre des berges rocheuses, sont creusés de nombreux Tilmas qui conservent l'eau très longtemps après les crues (jusqu'à deux ans, dit-on), mais dans tous les cas ils sont aujourd'hui à sec de même que ceux du point " G ", situés à quelques kilomètres en aval, dans le lit de la rivière au pied d'un escarpement de la berge.

Pour le moment plantes et puits sont secs et à part de beaux Rtem couverts de fleurs, mais que les chameaux ne mangent point, rien n'est en végétation.

Nous campons en un point " K " du Msseyed, au lieu dit « Talhaïat ». C'est ici que se trouve le " *premier Gommier* " en venant du Nord ; on peut donc indiquer ce lieu comme la limite Nord des Gommiers — *longitude E : 1° 43' 13" 5* ; *latitude N. : 29° 13' 40"*. Il y en avait là deux exemplaires : l'un très beau et très vieux qui est tombé et presque pourri, l'autre jeune et vigoureux qui étale gaiement son parasol d'un beau vert sur l'aridité qui l'entoure.

Il a plu dans la matinée et un peu dans l'après-midi, mais à peine sommes-nous campés que nous sommes assaillis par un orage avec pluie, tonnerre et violent vent du Nord ; à dix heures du soir cela devient un véritable ouragan et la pluie continue avec intermittences jusqu'au lever du soleil.

Je dois placer ici un mot sur la formation des dunes de l'Oudje compris entre Menkeb-Souf et Guern-El-Msseyed.

La solution du problème de la formation des dunes est une question extrêmement complexe que je n'ai point l'intention de traiter. Il me suffira de dire qu'elle est due à des causes très diverses suivant les lieux. Les dunes de la partie de l'Oudje, dont je viens de parler, semblent donner raison à la théorie de M. Jules Garnier et du capitaine Courbis, car les chaînes correspondent toutes aux cours des rivières du Maâder et elles commencent juste au point où ces rivières s'étalent en largeur. En outre, dans l'Erg, ces chaînes sont séparées

Digitized by Google

par de larges Gassis dont le sol est le même que celui de la Hamada de l'Oudje, et qui visiblement continuent cette Hamada au loin vers le Nord jusqu'au point qui constitue le delta commun de toutes ces rivières et qui est alors encombré d'Oghroud sans solution de continuité " Guelb-el-Erg ".

Au contraire, dans la Hamada Dra-el-Atchan, les dunes se forment en ensevelissant peu à peu, sous un manteau de sable, une ossature crétacée. Le phénomène est très apparent car plusieurs de ces Gour rocheux ne sont encore qu'imparfaitement recouverts. Mohamed Maâttallah m'en a montré quelques-uns qu'il n'avait pas vus depuis 1869 : à cette époque ils n'étaient encore que des Gour de pierre, et aujourd'hui, sur toute la face N.-E., la roche a disparu sous un épais linceul de sable.

J'avais été frappé, tous ces derniers jours, sur ma route par un grand nombre de fourmillères fouillées et retournées et je n'en saisissais point la cause, sachant qu'il n'y a dans la région aucun animal mangeur de fourmis. Mes hommes m'en donnent une explication qui ne témoigne pas en faveur de la richesse des Oulad ba-Hammou : Il paraît que ces derniers creusent les fourmillères afin d'en extraire, pour s'en nourrir, les graines de Drinn patiemment amassées par les industrieux Hyménoptères.

Du campement de " Talhaïat " on relève :

" Erg Megraoun ", par 298°-280° ;

" Ghourd-El-Hachana ", par 232°-221° ;

" Ghourd Takhoumsit ", par 150°.

Le 9 mars. — Direction, 143° ; 14 kil. — Direction, 135° ; 20 kilomètres.

La pluie a laissé autour de nous, dans l'argile et dans les roches du lit de l'Ouad, des Ghedirs d'eau excellente avec laquelle nous remplissons deux outres. Toute la route de ce jour s'effectue le long de l'Oudje et à peu de distance (entre deux et six

Digitized by Google

kilomètres). Nous marchons sur une surface plane de Reg à éléments de moyenne grosseur. Il est peu fatigant pour le pied des animaux, parce que les cailloux qui le constituent sont plus ou moins noyés dans un peu de sable. Ce n'est pas comme le Reg excessivement dur de l'Oudje S.-O. Nous passons près du Ghourd de Takhoumsit que baigne l'Ouad el Msseyed dont nous avons quitté le cours ; mais nous le retrouvons bientôt (15 kil. du point de départ), qui s'infléchit à droite pour venir mourir en une multitude de petits ravins dans les dunes de l'Erg (en A est le bras principal). Le Reg que nous parcourons n'a absolument pas de végétation, à part çà et là de petites cuvettes légèrement sableuses remplies de touffes de Neçi. Cette immense surface plate et nue ne permet pas facilement l'appréciation des distances : ainsi nous avons devant nous une ligne d'Oghroud et il serait impossible de dire si nous en sommes éloignés de 8 ou de 15 kilomètres.

Après la pluie de ce matin il s'est élevé un vent très violent de Sud-Ouest qui, vers midi, tourne à l'ouragan ; s'il nous couvre de sable et nous empêche de voir, nous avons au moins cette chance qu'il nous pousse par l'arrière, ce qui est incomparablement moins gênant que de le recevoir de face. Cette route du Maâder à Hassi Ghourd-Oulad-Yaïch, que nous suivons, est un raccourci, une route de mehara que les Chambba presque seuls connaissent et utilisent. Ils s'en servent quand ils vont en chasse, quand ils vont à In-Salah ou lorsqu'ils veillent à ce qui se passe dans le Sud ; mais comme chemin de caravane il est à peu près impraticable parce qu'il n'y a pas d'eau pendant six à sept jours et que, de plus, on n'y trouve aucune nourriture pour les animaux. C'est là qu'un chemin de fer serait vraiment facile et peu coûteux à construire : poser les rails, ce serait tout le travail.

Nous sommes décidément obligés d'abandonner définitivement ici le chameau déjà laissé une première fois dans l'Ouad

Digitized by Google

Alenda puis retrouvé par la suite ; depuis deux jours il n'a plus la force de suivre le convoi et nous ne pouvons pas l'attendre. Longtemps il reste debout immobile au milieu du Reg, puis peu à peu nous le voyons passer à l'état de poteau vertical ; puis cela devient un point noir, puis plus rien, l'abandonné est resté seul. Nous n'avons pas pu atteindre la ligne des dunes vues devant nous et nous campons au milieu du Reg, sans bois pour nous et sans végétation pour les chameaux.

Le 10 mars. — Direction, 140° ; 15 kil. — Direction, 135° ; 20 kil. — Direction, 131° ; 9 kilomètres.

Forte rosée le matin. Nous marchons sur le Reg ; arrivés au point A (2 kil. 5 du point de départ), on relève :

" Ghourd bou Lahia ", par 200°.

La tête Ouest du " Dra-el-Atchan ", par 190°.

Nous traversons une dépression qui se creuse dans le Reg et nous franchissons, par un Teniet très facile, le Dra-el-Atchan qui, en ce point, n'a pas 500 mètres d'épaisseur. Dra-el-Atchan est un long éperon de dunes (le premier depuis Guern-el-Msseyed) que l'Erg projette au loin vers l'Ouad Mïa. Il est très différent des éperons de l'Oudje Sud. Ce sont là des dunes recouvrant — seulement par places — une ossature très accentuée qui apparaît entre les amas de sable. Le Reg qui constitue cette ossature est plus élevé que le niveau de la Hamada environnante et il forme un seuil de faible hauteur. Au Nord de Dra-el-Atchan le Reg crétacé plan et uni que nous venons de parcourir fait place à une Hamada coupée de petits ravins, de cuvettes, de Gour et Gouïrat dont le sommet est parfois recouvert de sable. Çà et là quelques Oghroud. En somme nous entrons franchement dans la région des Gnater et avec elle réapparaît la végétation qui lui est propre, représentée par des échantillons peu nombreux de Dhamran et de Hanna qui piquent de points sombres les sommets sableux des petits Gour. Quant aux

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOUREAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

UN GOUR ROCHEUX

PRÈS HASSI GHOURD-OULAD-YAICH

page 79

Digitized by Google

Digitized by Google

cuvettes, elles ne contiennent que de la pierre. L'Oudje de l'Erg suit sa direction générale N.-E., s'éloignant peu à peu de notre route, et lançant ses éperons sur la Hamada, éperons qui deviennent assez confus; les Oghroud qui les constituent tendent à s'éparpiller irrégulièrement dans la plaine et du reste diminuent en nombre.

La Hamada dra El Atchan est composée :

1° D'un élément de grès friable rougeâtre peu homogène qui constitue le sous-sol et que les pluies ont mis à nu dans tous les petits ravins. (Grès calcaire à apparence de vieux mortier de chaux avec gros sable).

2° Le sommet des Gour et les flancs des cuvettes sont composés généralement de calcaires gris compacts (grès à ciment calcaire).

3° Enfin au milieu des nombreux éléments, noyés dans du sable, qui forment le sol de la plaine, on recueille des quartz, des calcaires noirs et des calcaires blancs.

Nous croisons la trace de cinq chameaux passés ici depuis quelques heures seulement. Ce sont des mehara; l'un est monté, tandis que les cavaliers des quatre autres ont mis pied à terre; l'un de ces quatre hommes est boîteux. Ils suivent, mais à rebours, à peu près la même route que nous, un peu plus dans l'Ouest, et ils ont dû traverser Dra-el-Atchan par un Teniet très voisin de celui que nous avons pris. Mes hommes ne connaissent la trace d'aucun de ces gens et nous nous demandons ce qu'ils sont. Ils vont probablement boire à " Hassi Abd-el-Hakem ".

Du campement de ce soir on relève :

" Ghourd bou Lahia ", par 280°.

Pas de nourriture pour les chameaux depuis trois jours, ils commencent à être très fatigués de cette abstinence.

Le 11 mars. — Direction, 133°; 11 kil. - Direction, 164°; 7 kil. — Direction, 160°; 8 kil. — Direction, 103°; 12 kilomètres.

Digitized by Google

Rosée le matin. La région des Oghroud est à peu près dépassée, ils s'égrènent sur la Hamada-el-Atchan, au Sud de notre route, et rejoignent à peu près l'Ouad Mïa avec le " Ghourd Tinefjaouïne" comme limite Nord. L'Oudje de l'Erg s'éloigne de plus en plus de nous et se dirige franchement vers Aïn-Taïba en lançant vers le Nord de nombreux éperons d'Oghroud. Notre route s'étale successivement sur de petits seuils de calcaire ou dans des cuvettes en sol de Hamada, comme dans la journée d'hier. Les Gour sont recouverts au Nord-Est d'une couche de sable qui peu à peu les ensevelit — comme je l'ai indiqué plus haut en parlant de la formation des dunes. — La végétation, sans être encore bien belle, est cependant plus fréquente qu'hier; Dhamran, Hanna et Reguig apparaissent; les Gnater sont couverts de Goulglane ; cette crucifère adorée des chameaux, n'a guère pour le moment que quelques centimètres de haut; une pluie d'un jour la ferait vite monter à deux ou trois décimètres.

Nous sommes — comme je l'ai déjà indiqué — dans une région en quelque sorte hybride qui contient des Oghroud, des Gour, des Gnater et des Gour ensablés, c'est une région de transition qui, quand on va du Sud au Nord, est vite traversée; lorsque au contraire, on marche, comme je vais le faire, vers le Nord-Est, on reste dans cette région de transition jusque vers Hassi-el-Achyïa.

On relève la tête du Feidj Djokran :

1° Du point A, par 52°;

2° Du point B, par 40°.

Ce Feidj, qui part comme nous l'avons vu plus haut, de l'Ouad Djokran, se dirigeant vers Hassi Ghourd-Oulad-Yaïch, se termine à l'Oudje Nord, au pied d'un Ghourd élevé qui se nomme " Merfag er Rtem ". Nous avions fait hier et ce matin beaucoup de route presque Nord pour tourner divers éperons de l'Erg mais maintenant nous faisons route réelle sur

Digitized by Google

Hassi Ghourd-Oulad-Yaïch. Presque toute la Hamada de ce jour est composée de poudingue excessivement rugueux, sorte de conglomérat ou de gros graviers ont été agglutinés par un ciment calcaire qui laisse très bien voir les divers éléments réunis par lui (grès à ciment calcaire empâtant des cailloux quartzeux). Un peu avant d'arriver au campement de ce jour le gypse commence à réapparaître, tantôt en pierres blanches dans les fonds de cuvettes tantôt en poussière noire ou jaune le long des flancs des Gour.

Le 12 mars. — Direction, 131° ; 20 kil. — Direction, 129° ; 9 kil. — Direction, 136° ; 11 kilomètres.

A partir du point A (20 kil. du point de départ de ce jour) le terrain devient une Hamada ondulée par de petits Gnater et de petites cuvettes dont le sol est moins dur que la route d'hier. Les Oghroud ont entièrement disparu de notre horizon de gauche (entre N. et O. N. O.). Sur la droite seulement nous en avons quelques-uns en vue ; ce sont des témoins jetés par l'Erg dont l'Oudje est maintenant invisible.

La végétation est devenue très semblable à celle du Sahara du Nord, et les petites touffes de Dhamran couvrent une bonne partie de la surface de la Hamada.

Nous ne savons pas exactement où est le puits de Ghourd-Oulad-Yaïch—sinon comme direction, du moins comme distance. — En effet Mohamed Maâttallah n'est pas passé ici depuis vingt et un ans et il y a en lui une certaine hésitation, bien compréhensible.

A 4 heures il me semble reconnaître à ma droite les trois Oghroud que j'avais vus en 1883 au Sud-Ouest du Hassi. Nous avançons donc, Maâttallah et moi, sur nos mehara, et nous constatons que nous ne nous étions pas trompés, car nous arrivons à cinq heures au Hassi.

Une déception nous y attendait : le puits était comblé par le sable. Les chameaux ayant soif, il fallait procéder à son curage

Digitized by Google

immédiat. On descend un homme et, au moyen de cordes et de couffins qui vont et viennent, on dégage peu à peu la nappe et on abreuve les chameaux. L'opération ne se termine qu'à 8 heures du soir. Le puits a une profondeur de 16 m. 50 avec une épaisseur d'eau de 1 m. 20 à la température de 22° 5. Il est entièrement creusé dans le gypse et l'eau, qui est excellente, est fournie par une couche de gros sable verdâtre ; c'est pour les Arabes — comme " Hassi-bel-Haïrane " — un des "*grands crus*" du Sahara.

Le chemin que nous avons parcouru dans les cinq derniers jours paraît considérable à mon guide et il me dit : « Nous ne marchons pas plus vite que cela quand nous sommes ou poursuivis ou en Harka. »

Le 13 mars. — Séjour.

Rosée le matin, temps très chaud, nuageux et à la pluie. Ramassé de grandes quantités de silex taillés, il y a des ateliers importants dans toute la cuvette ; ils sont parsemés de débris de roches visiblement apportées (quartzites, jaspes, serpentine, schistes, chloritoschistes, serpentines schisteuses et des fragments de petites urnes en ophite) on y trouve des quantités de morceaux de coquilles d'œufs d'autruche et des coquilles d'eau douce de l'époque quaternaire, dont les représentants vivent encore du reste en Algérie (*Planorbis complanatus* (Linné).

Le ciel reste toujours couvert et rend les observations très difficiles. Impossible de faire une latitude par la Polaire ; je me suis levé cinq fois dans la nuit, mais toujours des nuages sont venus s'interposer entre l'astre et la lunette.

Le 14 mars. — Séjour.

Pluie et orage à peu près tout le jour.

Mes hommes profitent du repos pour faire de grands lavages ; pour cela ils se servent de la poussière de gypse qu'ils décorent

Digitized by Google

du nom de " Torba ", si bien qu'ils sont blancs de la tête aux pieds : Ils ont l'air de faire une lessive dans du lait.

Le Ghourd qui porte le nom du puits est assez éloigné de lui et ne fait pas partie de l'Erg ; il reste en dehors de l'Oudje auquel le relient seulement quelques basses ramifications.

La vaste cuvette qui contient Hassi-Ghourd-Oulad-Yaïch est bordée au Nord et à l'Ouest de Gouïret rocheux superposés en deux ou trois assises successives parfois recouvertes, en bas surtout, d'un peu de sable. — Ces Gouïret me semblent s'être ensablés depuis mon voyage de 1883 — au Sud, la Nebka recouvre presque entièrement les petits Gour. Au Sud-Est la bordure est composée de Siouf qui descendent d'un Ghourd situé à l'Ouest du puits. Les flancs des Gouïret sont jonchés de petits cailloux qui recouvrent tantôt du gypse pur spongieux ou en poussière blanche et fine, tantôt une poussière fine et noire qui semble être ou une décomposition du gypse primitif ou des détritus de cendres très anciennes.

Sous ces couches pulvérulentes on retrouve le gypse gris à l'état de roche. Le sol même de la cuvette est de gypse en grandes dalles disloquées, ou en poussière avec des dépôts de carbonate de chaux en petites bosses creuses affectant une forme plus ou moins hémisphérique, dont la cassure indique une série de couches concentriques déposées peu à peu.

Il a plu dans la journée et les averses augmentent le soir. La pluie tombe avec intensité avec éclairs et tonnerre, jusqu'à trois heures et demie du matin. Il s'élève alors un vent du Sud-Ouest extrêmement violent qui dure jusqu'au lendemain. Le temps n'a permis aucune observation.

Le 15 mars. — Direction, 122° ; 36 kilomètres.

Nous marchons sur des plateaux ondulés à sol de Hamada mélangé d'un peu de sable avec quelque végétation ; on relève :

En A " Zmila El Arch ", par 205° ;

Digitized by Google

En B " Ghourd-Bent-el-Mehaguen ", par 92°;

En C " Ghourd-Bent-el-Mehaguen " par 22°.

Nous campons à 1000 mètres au Sud de deux Djedar de pierre qui sont des vigies de route. L'Oudje de l'Erg est fort loin de nous, et à part Bent-el-Mehaguen, nous n'avons eu aucun Ghourd en vue. La Hamada tend à devenir plus unie; les Gnater et les cuvettes ont disparu et ont fait place à de simples ondulations du plateau qui reste bien en sol dur sur les sommets mais que le sable recouvre partout ailleurs. Un peu dans notre Sud commence le sol réel de Nebka pure jusqu'à la Hamada de l'Oudje : tout ce sol est très couvert de végétation d'après ce que me disent les guides.

Le 16 mars. — Direction, 125°; 12 kil. — Direction, 127°; 26 kil. — Direction, 125°; 6 kilomètres.

Marche sur un terrain de Hamada coupé de cuvettes comme la veille. — En A, 12 kilomètres du point de départ, on relève :

" Gheridat Larouï " par 98° et 104°.

A partir de là la Hamada se trouve crevassée d'assez nombreux ravins, ce sont des Ouidian sans végétation et à sol excessivement dur, de calcaire gris alternant avec du grès rougeâtre à ciment calcaire et quelques petites surfaces de Reg à éléments de gravier. Ces thalwegs semblent descendre de l'Erg, ils bordent la limite Ouest des chainons dits " Slassel Dhanoun ", passent aux Gheridat Larouï, se ramifient et vont sur " Hassi Tamesguida " et sur " Gheridat-el-Hanna "; d'autres enfin se dirigent vers " Ghourd-Djeribïa ". Il est probable que tout ce réseau se déverse dans l'Igharghar par l'Ouad El Achyïa.

En C, on relève :

" Gheridat Larouï ", par 30° et 40°;

" Ghourd Zotti " par 81°.

En D, on relève :

Digitized by Google

" Ghourd Zotti par 38°.

En ce dernier point nous sommes à la tête Sud des " Gheridat-El-Hanna " qui font partie des Slassel Dhanoun, de même que le " Ghourd Zotti " et les " Gheridat Larouï ".

Tous ces chaînons se rattachent à l'Erg dans le Sud-Ouest. Campé dans une vaste cuvette de Reg faisant partie du système dont j'ai parlé. Nous trouvons une très belle végétation dans le fond de ce Houdh qui est très remarquable et qui mériterait un nom.

Le 17 mars. — Direction, 125°; 11 kil. — Direction, 122°; 14 kil. — Direction, 125°; 17 kilomètres.

Nous marchons dans des cuvettes profondes à sol de Reg ou de Nebka. Nous avons de temps en temps quelques affleurements de calcaires durs de Hamada sur les seuils, mais c'est bien la fin de la contrée des Hamada et le sable tend à se substituer partout à tout autre terrain. Après le Ghourd de Djeribïa nous entrons dans la région des Feidj et des Oghroud à sol de Nebka et à belle végétation — Azal, Alenda, Had, Hanna, Dhamran, Baguel, etc.

En A, on relève :

" Ghourd Mahaboula ", par 64°.

En C, par 247°.

Le puits du même nom est au Nord-Nord-Ouest du Ghourd.

En B, on relève :

" Ghourd Retmaïa ", par 50°;

En C, par 193°.

En C on relève :

" Hassi Djeribïa-Djedida ", par 143°, à 1 kil. de notre route.

Nous campons à " Hassi-el-Byodh "; ce puits est mort, mais un faible travail peut le faire revivre, car il est très peu profond, il est situé dans des Siouf à l'Est d'une grande cuvette dominée par des Gnater rocheux; toute cette cuvette est très verdoyante. Les dunes des environs des puits portent les restes de nom-

Digitized by Google

breuses Zériba, ce qui indique que les Chambba prennent souvent près de ce Hassi des campements d'été.

Tout le jour, chihili violent, surtout à partir de midi, impossible de faire des tours d'horizon, le sable nous aveugle et nous masque tous les environs.

Pour donner un exemple de la sûreté de coup d'œil des guides indigènes, je citerai ceci : En partant de Hassi-Ghourd-Oulad-Yaïch, j'avais dit à Maâtallah de me donner la direction générale vers Hassi-el-Byodh : or, le premier jour, il m'a donné 125° ; le lendemain 122°, puis 123°, puis 127°, puis enfin 125° et nous sommes arrivés avec ce dernier azimuth juste sur le puits qu'il n'avait pas vu depuis quinze ans et qui est perdu au milieu d'un dédale de dunes quand on l'aborde par le côté d'où nous venions.

Le 18 mars. — Direction, 162° 30'. — Distance, 17 kil. 500.

A une heure du matin, coup de vent du Nord qui dure jusqu'à trois heures et démolit la tente, boule verse le campement, etc...; tout le monde se lève pour parer au grain. Nous marchons dans une grande vallée, "l'Ouad-El-Achyïa", ce thalweg est rempli d'une magnifique végétation qui se développe sur un sol de Nebka. Ici, première apparition du "Zita" et du Tarfa, que nous n'avions pas vus depuis longtemps. Nous arrivons vers midi à "Hassi-Righi" au milieu d'une véritable tourmente de vent et de sable, nous abreuvons les chameaux avec la mauvaise eau du puits. Il a 11 m. 40 de profondeur avec 2 m. 40 d'épaisseur d'eau à la température de 23° 2. Eau presque imbuvable. Le vent s'étant calmé à la nuit, j'observe des hauteurs de la Polaire et de β. du Lion.

Le 19 mars. — Séjour. — Deux raisons nous forcent à séjourner : d'abord la nécessité d'attendre les deux hommes partis de Daïat-en-Naadj pour Aïn-Taïba et qui doivent nous rejoindre ici ; puis pour laisser reposer les animaux. Le matin, de bonne heure, je puis faire un tour d'horizon : on relève :

Digitized by Google

" Hassi-bou-Seroual ", par 317° 30'
" Hassi-Mohamed-ben-Gaza ", par 286° ;
" Hassi-Teboub ", par 173° ;
" Hassi-ben-Denggara ", par 165° 30' ;
" Hassi-el-Achyïa-Kedima ", par 151° 30' ;
" Hassi-bel-Ktouta ", par 71°.

Tous ces puits sont perdus dans un lacis inextricable d'Ouidian, de ravins, de chebka très difficile à déterminer graphiquement ; cependant tout ce delta est un affluent de l'Igharghar alimenté :

1°, du Sud-Ouest, par un réseau de ravins venant de Hassi-Ghourd-Oulad-Yaïch et de l'Oudje nord de l'Erg ;

2°, du Sud, par deux ou trois grands Gassis venant du Hassi-Oulad-bou-Aïcha et de Hassi-Mokhanza, par le Feidj-el-Mzabi et quelques autres innommés.

Le vent a repris dès le matin et sa violence augmente à mesure que les heures s'écoulent. A midi, impossible de rien voir à 50 mètres, nous sommes littéralement aveuglés ; je baisse ma tente qui serait emportée comme une feuille. Les bagages disparaissent en partie sous le sable et toute cuisine est impossible. Force nous est de nous coucher derrière les brousailles et de supporter philosophiquement un véritable ensevelissement. C'est la journée la plus pénible qu'il m'ait fallu subir pendant tout le voyage.

Au milieu de la tempête nous voyons arriver Sahia et Ahmed-Salah ; ils ont été forcés d'abandonner dans l'Oudje de l'Erg, à la hauteur de Dra-el-Atchan, un des chameaux que nous leur avions donnés, l'animal avait les pieds emportés et ne pouvait plus marcher. Ils rapportent sans exception les objets laissés aux départ à Aïn Taïba ; ils ont chargé le tout sur leurs mehara. Ils ont rencontré quelques Chambba à l'Aïn et ils ont appris que la plus grande partie de la tribu était partie pour Hassi-el-Hadjar parce qu'il y a, paraît-il, énormément de

Digitized by Google

jeunes pâturages dans l'Ouad-Mïa; il reste quelques faibles fractions en avant sur notre route.

Le 20 mars. — Direction, 163° ; 11 kil. — Direction, 175°; 28 kilomètres.

Nous marchons en terrain doux dans un lit d'Ouad; ce terrain est plus particulièrement dénommé par les Arabes " *El Arish*" sol de sable coupé de Siouf séparés par des cuvettes gypseuses, avec beaucoup de végétation. A 4 kil. 5 de notre point de départ passé à 500 mètres à l'Est de " Hassi-Deboub ". Devant nous s'étale en quelque sorte l'estuaire de l'Ouad-el-Achyïa, dont une des branches vient de Hassi-Mjeïra; le tout se confond ici ou près d'ici avec l'Igharghar. Nous nous arrêtons un instant à Hassi-Oulad-Salah (11 kil. de Hassi-Righi) dont l'eau est excellente, pour remplir nos outres. Ce puits a 9 mètres de profondeur, avec 0 m. 20 d'épaisseur d'eau à la température de 22° 4.

De ce point, on relève:

" Hassi-el-Achyïa ", par 37°;

" Hassi-bel-Ktouta " et " Hassi-bel-Haïrane " sur le même azimuth.

C'est du reste un même Feidj ou Gassi qui relie ces trois points d'eau. A partir du Hassi-Oulad-Salah, nous entrons dans la région des Gnater avec Houdh profonds. Les Oghroud deviennent des raretés. Les Gour qui avoisinent El-Achyïa et Oulad-Salah sont couverts de sépultures anciennes. Le sol qui constitue ces Gour est de l'argile rouge très peu sableuse recouverte de cailloux de toutes formes, noyés dans du sable. Il y a sur le flanc Sud de tous ces Gour une superbe végétation de Goulglane.

De B en C, sol de Hamada dur mélangé de taches de sable. A partir de C, plateaux en sol de Nebka et de Reg à cuvettes profondes avec quelques affleurements peu nombreux de sol de Hamada.

Digitized by Google

Nous campons à " Hassi-El-Ghenami ", profond de 8 m. 80 avec 0 m. 20 d'épaisseur d'eau à la température de 21° 5. Ce puits est situé au milieu d'un lit d'Ouad venant de " Hassi-Lefaïa ", les Gour de bordure constituant les berges sont assez élevés (variant entre 30 et 40 mètres) et très fortement déchiquetés. Deux des guides ont trouvé aux environs deux tentes chambba et en amènent le propriétaire, Mohamed Lechoual ,qui va faire route avec nous pour Touggourt.

Le 21 mars. — Direction, 139°; 15 kil. — Direction, 153°; 25 kilomètres.

A 4 kil. 5 du puits, nous quittons l'Ouad pour monter sur le plateau, qui le domine d'environ 30 mètres; à 8 kil. du point de départ, traversé le " Houdh-ben-Denggara " (35 mètres au-dessous du plateau), 7 kil. plus loin, nous touchons au puits de " Hassi-el-Fredj ", au fond d'une cuvette que le plateau domine de 32 mètres. Le Hassi a 10 m. 30 de profondeur avec 0 m. 30 d'épaisseur d'eau, à la température de 22° 4. Jusqu'au grand Houdh qui contient les puits de " Bou-Fas " et de " Rebaïya ", les plateaux sont tous en sol de Hamada et les cuvettes en sol de Reg. Les bords de cuvettes très déchiquetés sont formés d'une multitude de petits mamelons, séparés par des canons de sable. En somme, ces Houdh et ces plateaux sont plutôt un filet de ravins ou un lacis de Chaâb.

4 kil. avant Bou-Fas, passé à " Hassi-El-Ghenem ", puits comblé actuellement. La grande cuvette qui commence à 1500 mètres de Hassi-Bou-Fas est toute en sol de Nebka, sauf quelques emplacements de gypse à nu. Deux puits sont comblés (Hassi-Rebayïa). Quant à celui de Bou-Fas, il est vivant.

Larbi-Ben-Sâlem, un des Kebar des Chambba qui est campé près de Bou-Fas, nous ayant aperçus, vient au galop de son cheval et insiste pour que nous allions au moins prendre le café à sa tente, j'accepte et nous y passons une heure. Larbi nous exprime sa joie de nous revoir, et nous raconte que de-

Digitized by Google

puis longtemps on nous croyait tués par les Touareg. Le commandant supérieur de Ghardaya ayant donné l'ordre de lui envoyer de nos nouvelles dès qu'un Chambbi quelconque en aurait, Larbi-Ben-Sâlem fait seller un cheval et envoie un de ses hommes à Ouargla, pour porter un mot de moi à l'officier chef de poste de ladite oasis.

Nous traversons le grand Houdh, tout en sol de Nebka, qui nous mène à "Hassi-Tounsïa", au milieu du Houdh du même nom. Ce puits est mort depuis longtemps déjà. Il y a autour une belle végétation, où domine surtout le Drinn.

Le 22 mars. — Direction, 160°; 20 kil. — Direction, 166°; 24 kil. — Direction, 159°; 2 kilomètres.

Nous quittons le Houd Tounsïa pour monter sur son rebord Nord; cette berge peu accentuée (8 à 10 mètres), marque bien distinctement la fin du pays des Gnater et des cuvettes profondes. Nous n'avons plus devant nous qu'un vaste plateau ondulé, coupé de cuvettes, qui ne sont plus que des dépressions à très faible différence de niveau.

Nous passons à "Hassi-Regagba" qui porte aussi les noms de "En-Nebi" et de "Kâmra". Ce puits a une profondeur de 6 m. 30 avec 2 m. 50 d'épaisseur d'eau, à la température de 19°. Cette eau est fort mauvaise et salée.

Nous retrouvons là Kouider — un de mes hommes — qui, la veille au soir, était allé aux tentes de sa famille campée près de nous. Il y a trouvé un Kebir des Chambba Oulad-Smaïl, qui lui a appris que nous passions pour morts de soif ou tués par les Touareg.

Ce Kebir, sous la dictée de Kouider, rédige un résumé succinct de notre voyage et le remet à un homme de Si-Maâmar (le marabout de Temacin) envoyé à mehari par Si-Maâmar lui-même, pour tâcher d'avoir de mes nouvelles. Le cavalier parti dans la nuit, arrivera aujourd'hui dans la matinée à Temacin; de la sorte, Touggourt et Biskra, par le télégraphe

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOURNEAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÈNE & LONGUET

LE CAMPEMENT

DANS LE MAADER-SOUF

pages 55

Digitized by Google

Digitized by Google

optique, seront avisés de mon retour. Tous les campements Chambba que nous rencontrons, manifestent leur joie de nous voir revenir sains et saufs.

Nous passons à "Sif-el-Ogab"; du haut de ce petit mamelon on a une vue très étendue. Je relève :

"Hassi-el-Hameïane", par 14°;

"Hassi-Naïouat", par 52°;

"Ghourd-Chegga", par 58°;

"Oghroud-bou-Gouffa", par 74°;

"Ghourd-Bey-Salah", par 123°;

"Hassi-Mouat-et-Tin", par 170°;

"Hassi-el-Oussiah" et "Garet-Khoubi", par 207°;

"L'Arish-bou-Sakra", par 225°;

"Hassi-Ouad-el-Azal", par 304°;

Nous atteignons "Hassi-Oulad-Zid". Ce puits a une profondeur de 8 m. 70 avec une épaisseur d'eau de 0 m. 50, à la température de 22° 4. Nous campons à 2 kilomètres au nord du puits. De ce campement on relève :

"Aïn-bou-Semah", par 202°;

"Ghourd-Oumm-es-Zebt", par 205°;

"Aïn-Dokkara", par 217°;

"L'Erg de Dokkara", par 225°;

Le 23 mars. — Direction, 168°; 30 kil. — Direction, 173°; 3 kilomètres.

Nous marchons sur un sol de Nebka, coupé de petites dépressions à fond gypseux, puis nous passons dans le lit de l'Igharghar; tout est couvert de végétation autour de nous. Campé à 3 kilomètres au Nord-Est de "Sidi-bou-Hanïa" où s'élèvent quelques palmiers.

Le 24 mars. — Direction, 180°; 41 kilomètres.

Nous partons de très bonne heure et nous arrivons à dix heures à Touggourt avec les mehara; le convoi ne nous rejoint que dans l'après-midi.

Digitized by Google

Digitized by Google

IV

LE TRANSSAHARIEN

Digitized by Google

Digitized by Google

IV. — LE TRANSSAHARIEN

Parmi les divers résultats de mon voyage, un des plus importants à citer est celui qui concerne le passage possible d'une voie ferrée à travers les régions que j'ai parcourues. Sans entrer dans la discussion approfondie des trop multiples tracés de transsahariens, qui sont aujourd'hui à l'ordre du jour, je dois pourtant dire que le chemin de fer qui relierait Ouargla à In-Salah me semble le plus pressé. C'est la première étape indispensable, logique et vraiment utile d'une voie ferrée transsaharienne. Notre établissement dans ce groupe d'oasis nous donnerait la toute puissance dans le Sahara entier. En outre, cette région nous fournirait un certain trafic et c'est là un facteur qu'il convient de ne point négliger. En toutes choses il me semble bon de viser d'abord des résultats immédiats, pratiques, palpables : c'est pourquoi je défends le tracé qui relierait Ouargla à In-Salah, avant tout autre.

In-Salah est — je le répète — **la clé du Sahara :** C'est donc le premier point à atteindre. Nous toucherions ainsi par son Sud une contrée qui produit et nous tiendrions dans nos mains le seul centre de ravitaillement des Touareg Ahaggar. Ces Touareg ne récoltent rien ou presque rien chez eux, il leur faut donc un marché où ils puissent trouver ce qu'ils n'ont pas: **Or ce marché, c'est In-Salah.**

Les régions que j'ai parcourues me permettent d'affirmer que l'on peut faire passer un chemin de fer de Ouargla à In-Salah, sans rencontrer une seule dune gênante et en restant constamment en excellent terrain pour une voie ferrée. Il

Digitized by Google

faudrait, en partant de Ouargla, passer par Hassi-Gara, Hassi-Toumïet, Hassi-Ghourd-Oulad-Yaïch ou dans son Ouest, Tilmas el Msseyed, Hassi-Messegguem, l'Ouad-Massin, Hassi-Feras-Oumm-el-Lill et In-Salah. Si, au contraire, on choisissait la voie de l'Ouad-Mïa ou de l'Ouad-Moussa-ben-Yaïch, on se heurterait à des difficultés de terrain, parfois très grandes, et le bénéfice d'une route plus courte serait payé trop cher par les grands travaux que cette route nécessiterait.

On objectera peut-être la résistance que l'on peut rencontrer de la part des Touareg et des Oasis. On a beaucoup exagéré les forces de ce groupe.

Les Touareg Ahaggar disposent, en tout, de 1.200 hommes, *en comptant serfs et nobles*. Les Oulad-Messaoud ont 70 combattants en faisant donner tout leur monde. Les Oulad-Ba-Hammou ne nous sont pas précisément hostiles, leurs caravanes viennent quelquefois au Mzab. Chez eux les Imghad (serfs) sont beaucoup plus nombreux que les nobles, or ce sont seulement ces derniers qui ne nous voient pas d'un œil absolument favorable.

Les Oulad-Ba-Hammou, toutes fractions et sous-fractions réunies, serfs nègres et nobles, ont un maximum de 200 combattants.

Au résumé, le groupe entier d'In-Salah — y compris tous les nomades qui s'y rattachent sans exception — peut mettre en ligne au maximum 1,000 fusils parmi lesquels 30 cavaliers seulement avec une population totale de 4,500 individus.

Il est évident pour tous que ce nombre d'hommes — que l'on ne pourrait du reste jamais rencontrer massés en un même point du Sahara — n'a rien de bien menaçant pour nous. C'est d'autant plus vrai que la seule apparition, aux approches d'In-Salah, d'une troupe française de 2 ou 300 hommes bien armés suffira pour amener la soumission immédiate des villages et leurs nomades ne tarderont pas à

Digitized by Google

suivre le même exemple, peut-être après un ou deux essais de combat.

Il ne faut pas perdre de vue que le Transsaharien est, avant tout et dans le principe — un puissant instrument de domination, et c'est à ce point de vue qu'il faut se placer d'abord pour en décider la construction et la direction.

Les vastes steppes arides et nus qu'il est appelé à traverser avant d'atteindre les régions fertiles du Soudan, ne nous permettent pas d'espérer pour lui de trafic pendant de nombreux kilomètres.

Il faut donc — puisque fatalement il en est ainsi, quelque tracé que l'on choisisse du reste, — il faut donc, dis-je, le diriger d'abord sur le point le plus rapproché, pouvant donner du trafic et vers le centre le plus intéressant à occuper immédiatement pour notre influence dans le Sahara.

La domination dont je parle plus haut, aura à s'exercer sur les Touareg : Eux seuls sont actuellement les maîtres du désert et les gardiens vigilants et jaloux des portes du Soudan. Ce sont eux donc que nous devons frapper en plein cœur et notre devoir en conséquence est d'occuper d'emblée leur centre principal.

Ce centre — comme je l'ai déjà dit — c'est IN-SALAH, grenier des Touareg qui, sans ce groupe de villages, ne peuvent pas vivre, puisque ces villages leur fournissent leurs ravitaillements.

Logiquement, c'est donc vers In-Salah que nous devons d'abord diriger les rails du Transsaharien et j'ai dit ci-dessus qu'il existe, entre Ouargla et cette oasis, une route dépourvue d'obstacles, qui se prêtera fort bien à la pose d'un railway.

En agissant ainsi ;

— 1° Nous aurons indiqué bien nettement la première section du chemin de fer ;

— 2° Nous aurons satisfait les exigences au point de vue

Digitized by Google

stratégique, puisque la forteresse, la réserve des Touareg sera définitivement occupée;

— 3° Nous n'aurons pas laissé de côté la question commerciale puisque notre rail sera parvenu à une région qui produit et qui nous donnera un trafic appréciable, en faisant bénéficier la France de toutes les productions industrielles ou agricoles absorbées par les populations du Tidikelt et du Touat, populations auxquelles nous pourrons livrer à bas prix — grâce au nouveau moyen de transport — des produits que d'autres nations leur fournissent exclusivement aujourd'hui.

Si à ce tracé on veut comparer celui d'Amguid on trouve ceci : Amguid est situé à 610 kilomètres de Ouargla, parcours sur lequel on ne trouve rien, absolument rien; il faut ensuite, pour atteindre le lac Tchad, franchir encore 19 degrés (soit 2100 kilomètres) sans espoir de rien trouver non plus sur cette seconde partie de la route.

En outre Amguid, est une station nulle au point de vue stratégique. Cette petite source sans importance, perdue au milieu d'un chaos de dunes et de Hamada, située entre les Touareg Azgar et les Ahaggar, ne commande rien. Ce n'est pas même un piton, c'est un bas-fond au pied d'une falaise.

Ce n'est pas non plus un marché, ni un lieu de ravitaillement. Quand bien même nous serions solidement établis à Amguid, les Touareg n'en parcourraient pas moins en maîtres incontestés, le Sahara tout entier.

Pour les tenir en bride il faut occuper les points qui leur sont indispensables pour vivre; or ils se soucient d'Amguid comme d'une outre séchée, tandis qu'ils seront réduits absolument si nous tenons In-Salah. Je ne saurais trop insister là-dessus.

En supposant que le railway soit à In-Salah et que la première étape soit ainsi franchie, il reste à construire la seconde partie du transsaharien. — A tous les point de vue il

Digitized by Google

est nécessaire d'atteindre par le plus court, et le plus vite possible, le Niger qui assure un certain trafic et qui peut servir de point d'appui au terminus momentané du chemin de fer.

Le point le plus rapproché — soit 1200 kil. d'In-Salah — est le coude extrême Est du grand fleuve, un peu au Nord de Gogo.

Bien certainement il sera plus tard nécessaire de prolonger la voie dans une direction qui restera à étudier — probablement même dans plusieurs directions — mais, dès le principe, un certain trafic sera assuré au chemin de fer tant par la voie fluviale — depuis Bamakou en amont et depuis les chûtes de Boussa en aval — que par la voie des affluents du Niger. En effet chacun sait combien est excessivement coûteux le portage dans ces régions : Il suffit de citer l'envoi de la première canonnière expédiée à Bamakou et dont le prix de transport était deux fois plus élevé que le prix d'achat — et cela de fleuve à fleuve — c'est-à-dire depuis le point où le Sénégal cesse d'être navigable par chaland jusqu'à Bamakou.

Dans ces conditions il est bien évident que le transport sera toujours moins onéreux par voie ferrée; or cette voie ferrée recevra dès le principe toutes ses marchandises par le haut Niger et ses affluents.

— Nous négligeons — bien qu'il soit d'une extrême importance — ce fait, de la jonction effective de nos deux plus grandes colonies d'Afrique — l'Algérie et le Sénégal, sans compter le grand Bassam et Kong — jonction quiserait ainsi accomplie, ce qui donnerait ample et entière satisfaction aux défenseurs du côté stratégique du Transsaharien.

Comme nous l'avons dit en commençant, nous le répétons en terminant « **Le Transsaharien est surtout** (du moins dans le principe) **un instrument de domination** ». La France — nous n'en doutons pas — saura apprécier tout le parti que l'on peut tirer dès à présent d'une telle voie ferrée qui constitue

Digitized by Google

une force redoutable, et elle entreprendra sa construction ; mais nous pensons qu'elle ne doit pas viser trop loin, et qu'elle doit avant tout viser juste.

La ligne que nous avons défendue ci-dessus a une ampleur suffisante pour satisfaire les plus exigeants. Puissions-nous le comprendre en France, et l'exécuter rapidement.

Parmi les raisons que mettent en avant les défenseurs du tracé direct, immédiat vers le Tchad, la suivante est une de leurs principales : « Il est urgent, disent-ils, de prendre pos-« session des terrains qui nous appartiennent, ou qui sont « encore libres autour du grand lac soudanien...»

Cette raison ne peut pas être considérée comme sérieuse, attendu que — quelque diligence que l'on mette à exécuter le chemin de fer — il faut compter dix à quinze ans avant que les rails n'atteignent le Tchad ; et bien certainement avant deux années, tous les terrains qui entourent cette nappe d'eau seront accaparés. C'est là affaire aux explorateurs qui doivent s'y rendre le plus tôt possible et y conclure des traités. Le chemin de fer vers le Tchad viendra après, et en son temps.

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOURFAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

HASSI DAFFERT-EL-GAT

(Près du Poste Optique de "Dra-El-Kesdir")

page 10

Digitized by Google

Digitized by Google

PUITS

Digitized by Google

Digitized by Google

PUITS

Dans le cours de mon voyage, et aussi des excursions antérieures que j'avais eu l'occasion de faire dans le Sahara, j'ai été amené à constater une sorte de loi générale qui concerne le régime des puits, et que je vais citer.

Il y a deux sortes de puits :

Les premiers ordinairement peu profonds, souvent creusés dans le lit des rivières et que les Arabes du Sud appellent " Tilmas ", sont alimentés par les pluies ou les crues locales. Leur eau est à une température qui varie entre 12° et 16°. Ces puits sont toujours à sec après une période sans pluie de plus de deux années.

Les autres, plus profonds, alimentés par des nappes souterraines venant de loin, ont des eaux dont la température est généralement comprise entre 19° et 24°. Ils ne manquent jamais d'eau et les périodes de sécheresse les plus longues n'ont aucune influence sur leur régime.

La température des Ghedirs ou des Guelta (eau de pluie qui se conserve quelque temps dans les lits de rivières à fond de roche) varie entre 12° et 15. Je parle bien entendu de la période d'hiver, entre novembre et mai.

Oglat-Zerreig. — Profondeur totale 3m.80, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 20 à la température de 12° 4 — altitude, 154 mètres.

Ces puits sont des Tilmas dans le lit de la rivière.

Dzioua. — Profondeur totale 10 m. 20, avec une épaisseur

631654 A

Digitized by Google

d'eau de 1 mètre à la température de 14° — altitude, 99 mètres. Les puits sont très nombreux et creusés dans le gypse d'une grande cuvette sur la rive droite de l'Ouad-el-Atar.

El-Alïa. — Profondeur totale 4 m. 25, avec une épaisseur d eau de 1 m. 10 à la température de 15° 2 — altitude, 132 mètres. Puits très nombreux servant à irriguer les palmiers de l'oasis, situés dans des dunes moyennes. L'eau est de très bonne qualité.

Aïn-Dokkara. — Profondeur totale 2 m. 60, avec une épaisseur d'eau de 1 m. 40 à la température de 15° 5 — altitude, 107 mètres. Le puits est situé au milieu de l'Erg du même nom.

Bir ou **Aïn-Matmat.** — Profondeur totale 6 m. 30, avec une épaisseur d'eau de 1 m. 65 à la température de 17° — altitude, 117 mètres. Ce puits, situé dans le lit de l'Ouad Igharghar, est à très large section et contient une grande quantité d'eau.

Bir-Ech-Chahaba. — Profondeur totale 11 m. 40, avec une épaisseur d'eau de 1 m. 40 à la température de 20°5 — altitude douteuse, 150-120. Il se trouve situé au pied même d'un Erg assez important.

Bir-El-Aouïdef. — Profondeur totale 4 m. 10, avec une épaisseur d'eau de 1 mètre à la température de 19°5 — altitude, 152. Ce puits est situé au fond d'une dépression entourée d'Oghroud et semée de Siouf au milieu desquels se trouve le Hassi.

Hassi-bou-Khorb. — Profondeur totale 7 m. 10, avec une épaisseur de 0 m. 10 d'eau à la température de 23° — altitude, 120 mètres. — Des chameaux étant à l'abreuvoir depuis longtemps avaient probablement vidé le puits, c'est pour cette raison que l'on y a trouvé une si mince couche d'eau. Le Hassi est situé au fond d'une vaste cuvette.

Hassi-Malah-el-Abbas. — Profondeur totale 6 m. 40, avec

Digitized by Google

une épaisseur d'eau de 0 m. 40 à la température de 22° — altitude, 122 mètres. — Puits situé dans un large lit d'Ouad.

Hassi-meyï-Daharaouï. — Profondeur totale 12 m. 80, avec une épaisseur d'eau de 1 mètre à la température de 22°. Il y a une perturbation barométrique qui empêche d'avoir l'altitude de ce point. Le puits est situé dans un vaste lit de rivière et creusé dans du gypse.

Hassi-meyï-Gueblaouï. — Profondeur totale 14 m 90, avec une épaisseur d'eau de 1 m. 20 à la température de 22° 8. Ce puits est dans le lit du même Ouad que son homonyme du Nord, dont il est séparé par 13 kilomètres. La perturbation barométrique continuant, il ne nous est pas possible d'avoir l'altitude du puits.

Hassi-Gheïlane. — Profondeur totale 12 m. 80, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 90 à la température de 23° — pas d'altitude pour les mêmes raisons que ci-dessus. Il y a deux puits dont l'un est coffré avec du mortier de plâtre et l'autre sans aucun coffrage. Ils sont situés à la tête d'un grand Feidj.

Bir-Ghardaya. — Profondeur totale 5 m. 50, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 50 à la température de 21° 5 — altitude, 135 mètres. Les puits sont au nombre de cinq à 10 mètres les uns des autres et sont situés au pied même d'une haute dune entre deux Siouf de sable. Région de l'Erg.

Hassi-Malah-Oulad-Ameur. — Profondeur totale 13 m. 70, avec une épaisseur d'eau de 1 m. 10 à la température de 23° — altitude, 149 mètres. Puits creusé dans l'argile rouge au fond d'une cuvette gypseuse et non loin du grand Erg occidental. Creusé en 1880, il contenait à cette époque 5 mètres d'eau.

Hassi-Touaïza dit aussi **Tôzeri** et **Tôzi** parce qu'il a été creusé par les Oulad-Tôzi. — Profondeur totale 12 m. 75, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 75 à la température de 23° — altitude, 142 mètres. Puits creusé dans le gypse au fond d'une cuvette, près de l'Erg occidental.

Digitized by Google

Hassi-bou-Sâfïa. — Profondeur totale 15 mètres, avec une épaisseur d'eau de 1 mètre à la température de 22° 8 — altitude 152 mètres. Ce puits, creusé en 1880, par les Oulad-Maâttallah et les Oulad-Bou-Khacheba, est situé au milieu d'une immense cuvette à fond de gypse avec affleurements de calcaire gréseux.

Hassi-Bottin. — Profondeur totale 21 m. 60, avec une épaisseur d'eau de 1 m. 10 à la température de 22° 8 — altitude, 194 mètres. Ce puits est situé dans l'Erg et son eau est légèrement saumâtre.

Hassi-bel-Haïrane. — Profondeur totale 17 m. 30, avec une épaisseur d'eau de 1 m. 70 à la température de 21° 5 — altitude, 175 mètres (altitude douteuse). Ce puits dont l'eau est excellente, est situé dans l'Ouad-Igharghar, sur une vaste surface de Reg nu.

Hassi-el-Mokhanza-Djedida. — Profondeur totale 5 m. 25, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 25 à la température de 22° 6 — altitude, 190 mètres. Ce puits est situé dans le lit de l'Igharghar, au fond d'un entonnoir qu'entoure un grand Ghourd.

Aïn-Taïba. — Profondeur totale, au-dessous du sol environnant la mare, 4 mètres, avec une épaisseur d'eau de 1 mètre à la température de 21° 5, — altitude, 220 mètres (la première mission Flatters avait trouvé 250). Ces puits se creusent autour d'une mare circulaire naturelle à eaux nitreuses et ils se remplissent peu à peu d'une eau assez potable. Aïn-Taïba est situé dans l'Erg et entouré de hauts Oghroud.

Hassi-Aouleggui. — Profondeur totale 4 m. 10, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 60 à la température de 14° 5 — altitude, 496 mètres. Ces puits, au nombre de deux, sont des *Tilmas* creusés dans le sable du lit de l'Ouad du même nom. Ces puits sont situés dans le plateau du Tademayt et tout près de sa pointe Sud-Est.

Oglat-Ansiett. — Profondeur totale 4 m. 10, avec une

Digitized by Google

épaisseur d'eau de 0 m. 50 à la température de 14° — altitude, 440 mètres. Ces *Tilmas*, au nombre de trois, sont creusés dans le sable même du lit de l'Ouad Ansiett. Versant Sud du Tademayt.

Hassi-Ghourd-Oulad-Yaïch. — Profondeur totale 16 m. 60, avec une épaisseur d'eau de 1 m. 20 à la température de 22° 5 — altitude, 230 mètres. Ce puits est creusé dans le gypse au fond d'une grande cuvette ; l'eau qu'il fournit est excellente.

Hassi-Righi.— Profondeur totale 11 m. 40, avec une épaisseur d'eau de 2 m. 40 à la température de 23° 2. Un violent coup de chihili ayant amené une perturbation barométrique, il est impossible de déterminer l'altitude de ce puits qui est situé dans un Ouad à fond de Nebka. Son eau est mauvaise.

Hassi-Oulad-Salah. — Profondeur totale 9 mètres, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 20 à la température de 22° 4 — altitude, 170 mètres. Ce puits, situé dans l'Ouad-el-Achyla, donne une eau de très bonne qualité.

Hassi-el-Ghenami. — Profondeur totale 8 m. 80, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 20 à la température de 21° 5 — altitude, 165 mètres. Puits situé dans un vaste lit d'Ouad.

Hassi-el-Fredj. — Profondeur totale 10 m. 30, avec une épaisseur d'eau de 0 m. 30 à la température de 22° 4 — altitude, 158 mètres.

Hassi-Regagba ou **En-Nebi** ou **Kâmra.** — Profondeur totale 6 m. 30, avec une épaisseur d'eau de 2 m. 50 à la température de 19° — pas déterminé l'altitude.

Hassi-Oulad-Zid. — Profondeur totale 8 m. 70 avec une épaisseur d'eau de 0 m. 50 à la température de 22° 4 — altitude 130 mètres.

Nota. — L'épaisseur de la couche d'eau dans les puits est toujours très variable, suivant que des troupeaux viennent d'y boire, ou que le puits n'a pas servi depuis longtemps; je n'ai donc pu donner l'épaisseur réelle de la nappe, mais bien celle

Digitized by Google

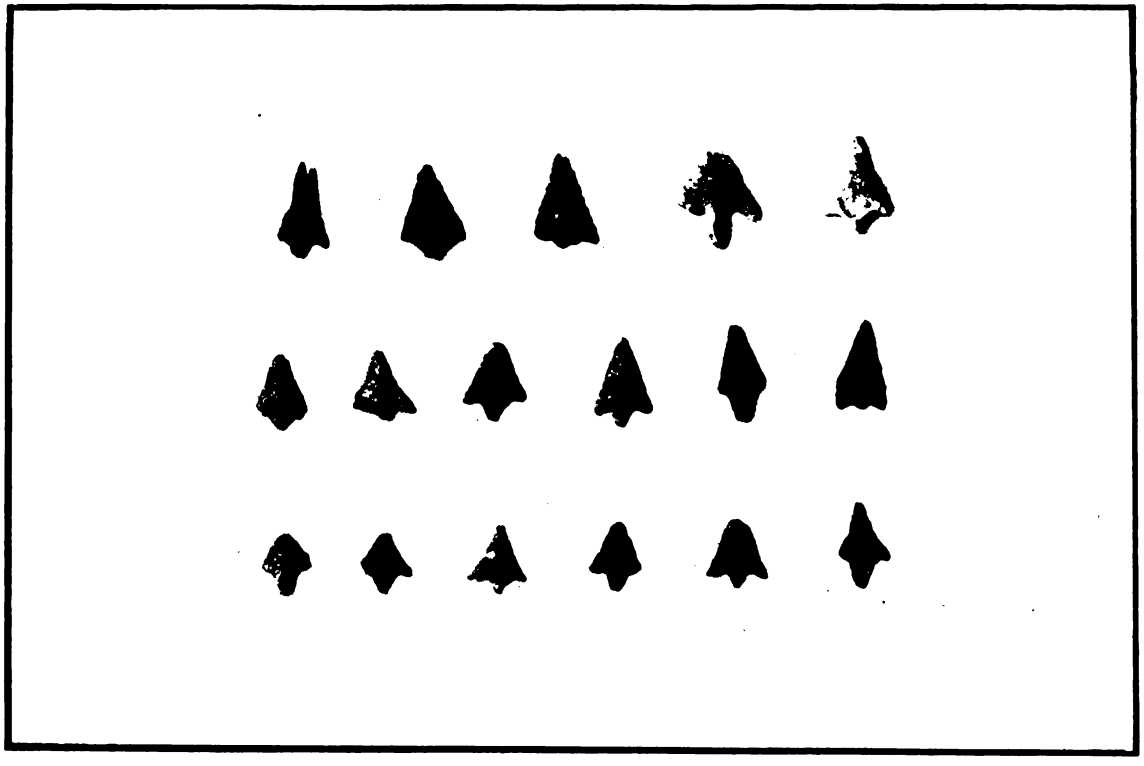
que j'ai constatée au moment de mon passage. En général, elle est partout plus forte que je ne l'indique quand on arrive au puits avant que des troupeaux ne soient venus s'y abreuver.

Digitized by Google

STATIONS PRÉHISTORIQUES

Digitized by Google

Digitized by Google



Phototype négatif F. Fourreau

Photocollographie Chène & Longuet

ÉCHANTILLONS DE FLÈCHES DE SILEX TAILLÉ DU SAHARA

(Demi-Grandeur)

page 107

Digitized by Google

Digitized by Google

STATIONS PRÉHISTORIQUES

J'ai trouvé en beaucoup de points du Sahara des silex taillés, soit réunis en atelier, soit au contraire épars çà et là et peu nombreux. En général la région de l'Erg contient les ateliers les plus remarquables et ceux trouvés en dehors sont beaucoup moins importants. Les stations gisent toujours au pied des dernières pentes des dunes ou des Gour aussi bien dans l'Erg que dans son voisinage. Les silex sont constamment mélangés à une grande quantité de coquilles d'œufs d'autruches, ce qui est la preuve de la domestication de cet oiseau aux temps préhistoriques, beaucoup de ces fragments de coquilles sont noircis par le feu. Dans les ateliers on constate la présence de débris de roches venant de loin, et qui n'existent point dans les régions avoisinantes ; ces débris ont été visiblement apportés par les ouvriers tailleurs de silex de l'époque quaternaire. Nous allons énumérer les divers points où ont été trouvés les silex classés par la mission.

N° 1. — *20 janvier.* — **Oasis d'El-Alïa.**

Quelques éclats assez mal taillés, silex généralement blancs ou rosés, épars entre les dunes; apportés probablement par les eaux de la falaise qui domine l'oasis au Sud-Est.

N° 2. — *22 janvier.* — **Erg de l'Aïn-Dokkara.**

Silex assez grossièrement travaillés tous blancs, ou légèrement rosés, lames allongées, polies d'un côté taillées de l'autre — au pied des dunes du côté Est et Sud-Est.

N° 3. — *4 février.* — **Hassi Touaïza.**

Digitized by Google

Pointes de lances en silex jaunâtre et quelques instruments de petite dimension, silex peu nombreux, coquilles d'œufs d'autruches.

N° 4. — *7 février.* — **Hassi Deboub.**

Quelques petits instruments en silex gris clair, une pointe de lance et une pointe de flèche très finement taillées; silex peu nombreux, coquilles d'œufs d'autruches en très grande quantité.

N° 5. — *8 février.* — **Feidj près Hassi Bottin.**

Instruments de petite dimension en silex blanc et en silex gris et jaunâtre, fragments de polissoirs en grès rouge et en grès blanc, les échantillons sont en ce point assez nombreux mais épars, et ne constituent pas un atelier.

N° 6. — *9 février.* — **Hassi-bou-Kharb.**

Instruments en silex jaune et gris clair, peu nombreux.

N° 7. — *10 février.* — **Hassi-Bel-Haïrane.** — (**Ouad-Igharghar**).

Instruments assez nombreux en silex blanc, gris et brun; le blanc domine. Couteaux assez soignés à taillants faits par de très multiples percussions. Scie grossière, coquilles d'œufs taillées en pointe de lance. Beaucoup de galets de quartz amenés par les eaux, ce qui fait supposer que les silex taillés peuvent avoir été aussi amenés de loin, car toute cette région en est assez pauvre.

N° 8. — *11 février.* — **Ouad-Igharghar.** — (**Gassis entre Bel-Haïrane et Mokhanza**).

Polissoirs et débris de meules en grès très fin gris jaunâtre; silex gris et silex noirs. Pointes de lances bien travaillées. Coquilles d'œufs d'autruches. Les silex sont très nombreux dans toute l'étendue des Gassis.

N° 9. — *12-13-14 février.* — **Entre Mokhanza et Aïn-Taïba.**

Instruments assez gros et très bien travaillés en silex brun; pointe de lance très belle en silex blond orange. Dans cette

Digitized by Google

région les silex taillés sont nombreux, mais ils ne se trouvent pas réunis en atelier ; on recueille avec eux des morceaux de basalte et de schiste amenés certainement du Ahaggar par le fleuve. Les échantillons sont plus gros que ceux recueillis plus au Nord.

N° 10. — *16-17 février.* — **Aïn-Taïba et environs.**

Instruments de silex bruns bien finis et allongés ; pointes de flèches très petites en silex brun et rouge très bien façonnées. Perles vertes, généralement percées d'un petit trou, ayant servi à faire des colliers, dépolies par le frottement du sable. Silex nombreux dans les "Sniga" de l'Erg voisines de la source.

N° 11. — *18 février.* — **Gassis de l'Erg.**

Silex assez nombreux, pointes de flèches en silex gris et en silex rose ; il y en a quelques unes à trois pointes seulement et sans le tenon destiné à la fixer au bois de la flèche : les deux pointes du bas sont réunies par une courbe profonde très gracieuse ; hache en porphyre verdâtre rugueuse sur toute sa surface ; polissoir de grès rosé, poli sur deux surfaces à angle droit, polissoir en grès jaune grossier, à forme de pilon muni tout autour de rainures à section demi-cylindrique assez profondes et polies ; meules et débris de meules en grès grossier jaune et rougeâtre à dimension variable, tantôt rondes, tantôt elliptiques, entre 0 m. 20 et 0 m. 40 de diamètre.

N° 12. — *19 février.* · **Feidj et Gassis de l'Erg.**

Nombreux échantillons de silex taillés bruns, en général très soignés ; flèches dont quelques-unes ont les deux pointes du bas très rapprochées et sans tenon central ; la courbe qui réunit ces deux pointes prend alors la forme d'un U ; haches en silex blond, l'une d'elles presque complètement polie ; d'autres fortement corrodées par les influences atmosphériques, ou couvertes d'un sédiment déposé par des eaux calcaires ; polissoirs plats

Digitized by Google

en grès rosé assez fin; débris de poterie en argile rouge sans sculpture.

N° 13. — *20 février.* — **Gassi N° 14. — Station A.**

Station préhistorique très importante située à 6 kil. au Sud de la tête Nord du Gassi 14. Les silex jonchent le sol qui est de Nebka fine au pied même des grands Oghroud du bord Est. Silex gris, blonds et roses très bien taillés. Les couteaux dominent; pointes de flèches très jolies et très nombreuses roses, blanches, grises et jaunâtres; les flèches sont assez grandes; presque toutes celles de ce point sont pourvues du petit tenon du bas; pointes de lances d'assez grandes dimensions. Haches en silex jaune clair recouvert de concrétions calcaires, postérieures à la fabrication. Polissoirs plats, en grès blanc très fin, débris de meules et meules entières. Déterré quatre œufs d'autruches entiers, aux trois quart ensevelis sous le sable. Ils sont tellement vieux qu'ils se cassent pendant l'extraction. Ces œufs ont, à chaque extrémité, un trou parfaitement circulaire de 15 millimètres de diamètre très finement exécuté, ce devaient être des vases de cette époque. On a trouvé des œufs percés comme ceux d'aujourd'hui, à Ghourd-Zotti et aux Oghroud Torba, seulement ils gisaient beaucoup plus profondément. Mon guide qui a découvert ceux de Ghourd-Zotti, en forant un puits, prétend qu'ils étaient percés par les "*Hameïane*" (gens de l'antiquité) et qu'on les trouve aux points où ces dits Haméïane avaient creusé des puits dans le Sahara. Débris de poterie en argile rougeâtre sans sculpture, très nombreux silex taillés et polissoirs à la tête Sud du Gassi n° 14 dans la dépression *x* du carnet de route; meules elliptiques.

N° 14. — *21 février.* — **Gassi N° 15.**

Beaux silex gris, couteaux très longs et finement travaillés vers la tête Nord du Gassi; coquilles d'œufs d'autruches.

N° 15. — *22 février.* — **Gassi N° 15. — Station K.**

Digitized by Google

Atelier préhistorique important ; silex gris sombre ; grands couteaux bien taillés, fragments de taillants de haches, haches en silex gris à taillant demi-circulaire, taillées à gros éclats ; polissoirs ; pilons tronconiques, le tout en grès rose à gros grains, de même que plusieurs meules elliptiques très bien conservées et dont le grand diamètre a 0 m. 40. On trouve encore dans cette station des fragments de poterie très grossière couverts d'essais de sculptures constituées par une série de lignes brisées parallèles, deux à deux.

N° 16. — *22 février.* — **Gassi Dar-er-Roule. — Station S.**

Cette station préhistorique est de beaucoup la plus importante de toutes celles que j'ai rencontrées. Elle est située à 4 kil. de la tête Nord du Gassi "Dar-er-Roule", sur le bord du Gassi, au pied même des Oghroud qui le bordent à l'Ouest. C'est un petit monticule de 1 m. 50 d'élévation sur 8 à 10 mètres de diamètre, à sol de sable, de cendres, de débris de toutes sortes mélangés à d'énormes quantités d'os et d'œufs d'autruches. J'y ai trouvé des morceaux de silex très gros non encore taillés, des percuteurs, des instruments de toutes sortes généralement en silex marron clair, beaucoup d'objets bien taillés et finement pointus, des couteaux, des scies, etc.

Des pointes de flèches excessivement nombreuses dont un certain nombre d'assez grandes dimensions ; des haches en silex, d'autres en basalte gris verdâtre presque complètement polies ; de petites urnes hémisphériques très finement travaillées dans un grès blanc et très dense, variant entre 6 et 10 centimètres de diamètre ; des meules creusées dans le même grès, elliptiques (petit diamètre de 18 à 20 centimètres, et grand diamètre de 30 à 40 centimètres) ; de petites boules du même grès d'environ 1 centimètre de diamètre, percées d'un trou qui fait croire qu'elles n'étaient que des fragments de colliers ; des perles vertes (comme celles d'Aïn-Taïba) percées aussi d'un trou ; de belles pointes de lance en silex de diverses couleurs ;

Digitized by Google

enfin des quantités de débris de poteries sculptées, tantôt portant des cordons circulaires formés d'une ligne de points très rapprochés, ou des séries de zigzags parallèles.

Mes chameaux étant fatigués et les points d'eau étant éloignés, je suis forcé de laisser sur place, à mon grand regret, toutes les pièces lourdes qu'il serait pourtant bien intéressant de rapporter.

N° 17. — *23-24 février.* — **Estuaire de l'Ouad-Imghargar.**

Échantillons peu nombreux, couteaux assez longs et pointes de lances en silex gris brun et blanc, le tout probablement apporté du haut Tademayt par les eaux.

N° 18. — *1er mars.* — **Ouad du versant Sud du Tademayt.**

Échantillons peu nombreux, ramassés dans le lit des diverses rivières qui coupent la Hamada au pied du Tademayt. Ces silex sont certainement apportés du sommet du plateau ou tout au moins de ses ravins. Couteaux de silex gris clair; pointes de lance et quelques couteaux *en calcaire dolomitique jaune;* on les trouve mélangés à quelques cristaux de spath.

N° 19 — *5 mars.* — **Oudje de l'Erg.**

Silex très rares; quelques couteaux et pointes de lances en silex jaunâtre à gangue calcaire d'un côté.

N° 20. — *6 mars.* — **Ouad-Tinersal.**

Très rares silex bruns et quelques pointes de flèches.

N° 21. — *6 mars.* — **Ouad-Itlou.**

Très rares échantillons, silex jaunes, percuteurs en pierre dite de "*Géryville*" avec quelques pointes de flèches de petites dimension en silex blond.

N° 22. — *8 mars.* — **Guern-el-Msseyed.**

Station assez importante au point C de la route, près des Tilmas de l'Ouad-Tinelkrampt. L'atelier est situé au pied et un peu sur le bas du versant même des dunes de l'éperon de l'Erg. Nombreux échantillons, couteaux, pointes, grattoirs taillés pour la plupart dans du silex blond orange ou rose; quelques

Digitized by Google

taillants de hache (silex ci-dessus et silex noir) et beaucoup de coquilles d'œufs d'autruches.

N° 23. — *12 mars.* — **Hamada Nord de Dra-el-Atchan.**

Très peu de silex taillés dans la partie Sud de cette Hamada; quelques pointes de lance en silex noir et en silex rougeâtre; ils augmentent en quantité en remontant au Nord-Est, mais ils sont épars et non en station.

N° 24. — *13 et 14 mars.* — **Hassi-Ghourd-Oulad-Yaïch.**

Atelier préhistorique très important qui se trouve dans toute la cuvette où est creusé le puits, mais plus particulièrement sur le flanc et au bas des Gouïret qui entourent au Sud la dépression. Quantité énorme de très beaux échantillons de silex de toutes les couleurs où domine cependant le brun rouge. On y ramasse des percuteurs, des enclumes, des couteaux de toutes formes et de toutes longueurs, des scies très bien travaillées, de très nombreuses pointes de flèches toutes fort jolies et dont les formes varient à l'infini; quantités de pointes de lances elliptiques bien finies. Au milieu de tout cela on trouve des débris de coquilles d'œufs d'autruches taillées et affectant des formes de flèches, d'autres très petites, circulaires et percées d'un trou rond; des haches dont quelques-unes en porphyre ou en basalte verdâtre; de nombreux débris de poterie, les uns rouges, les autres grisâtres; un seul est ornementé de triangles très réguliers formés par des lignes de points et sous ces triangles existent deux ou trois ceintures aussi en lignes de points régulières; fragments de petites urnes en Ophite très bien polies. On trouve aussi des plaques de bronze ou de cuivre rouge extrêmement minces recouvertes d'une patine marron foncé, et quelques fiches de bronze de 5 à 8 centimètres de longueur, à tête assez forte, ayant l'apparence de clous. Dans quelques autres ateliers, mais particulièrement dans celui-ci, on trouve, mélangés aux silex taillés, des débris de roches visiblement apportées, ce sont surtout des quartzites, des jaspes,

Digitized by Google

des serpentines, des serpentines schisteuses, des schistes verts, des chloritoschistes, des fragments d'ophite et des cristaux de spath.

N° 25. — *21 mars.* — **Houdh-Chemata.**

Échantillons de silex blanc, rose, jaune. Couteaux, divers instruments, une très grosse pointe de flêche grossièrement taillée, nombreuses petites pointes de flêche en silex blanc bien finies.

En somme, la région de l'Erg est celle qui fournit le plus de silex taillés: les Hamada en contiennent beaucoup moins, et ce n'est que dans l'intérieur des dunes que l'on trouve les ateliers importants.

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOUREAU — PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

UN TALHA

GOMMIER DU SAHARA — DANS L'ESTUAIRE DE L'OUAD IMGHARGHAR

(1 m. 92 de circonférence — 13 m. de hauteur)

pages 53 et 121

Digitized by Google

Digitized by Google

NOTE SUR QUELQUES PLANTES

LE PLUS FRÉQUEMMENT RENCONTRÉES

Digitized by Google

Digitized by Google

NOTE SUR QUELQUES PLANTES LE PLUS FRÉQUEMMENT RENCONTRÉES

N° 1. — **Alenda**. — *Ephedra alata*. — Rencontré dans l'Ouad Meyï ; dans les feidj à sol de Nebka ; sur la limite des dunes de l'Oudje ; aux environs de Hassi Djeribïa. — Aime le sol de sable. Les chameaux le mangent, mais surtout quand ils n'ont pas d'autres plantes à leur disposition.

N° 2. — **Arisch**. — *Tamarix*. — Arbrisseau rencontré dans les dunes de Bir Ghardaya ; près d'Aïn Taïba ; dans toute la partie difficile de l'Erg. Ne pousse que sur les sommets des plus hautes dunes, dans le massif de l'Erg. Les chameaux sont très avides de ses longues feuilles linéaires.

N° 3. — **Azal**. – *Calligonum Comosum*. — Rencontré dans l'Ouad Meyï ; dans les estuaires du Maâder sur les bords des dunes ; n'aime que le sol de Nebka et il est toujours voisin de l'Alenda. Les chameaux le mangent très avidement, ils dévorent les fleurs avec voracité. (C'est une autre forme du *Harta*.)

N° 4. — **Azim** ou **Adhidh**. — *Zollikoferia residifolia* (?). — Plante annuelle de la famille des composées ; se trouve un peu dans tous les sols excepté dans les Hamada ; pousse au milieu des touffes d'arbrisseaux. Plante très appréciée des chameaux.

N° 5. — **Baguel**. — *Anabasis articulata*. — Rencontré dans le Mokran, puis près de Hassi Touaïza ; dans les Gassis à sol de Reg fin. En général, ne pousse que dans les terrains de Hamada et non point dans le sable. Fait partie de la végétation des Gnater. Une variété voisine, l'*Adjerem* (*anabasis articulata*)

Digitized by Google

a les mêmes habitudes. Les chameaux ne mangent ces deux plantes que du bout des lèvres et quand ils n'ont pas du tout d'autre nourriture.

N° 6. — **Cabbar.** — *Capparis spinosa.* — Rencontré dans les derniers Gassis les plus au Sud de l'Erg, dans les îlots de Rtem ; dans l'estuaire de tous les Ouidian du Maâder et du Tademayt. Cette plante végète dans les sols argilo-sableux, mais pas dans le sable. Très peu goûtée des chameaux.

N° 7. — **Chabrek.** — *Zilla macroptera.* — Rencontré dans les Gassis les plus au Sud de l'Erg, dans les îlots de Rtem, et dans les estuaires et tous les Ouidian du Maâder et du Tademayt ; affectionne les terrains argilo-sablonneux ; ne pousse pas dans le sable. Les chameaux ne la mangent guère que quand elle est toute petite.

N° 8. — **Chaliat.** — *Sisymbricum Irio.* — Echantillon perdu. Cette plante habite les mêmes lieux que le Chabrek.

N° 9. — **Chardons.** — Se rencontrent dans les îlots de Rtem et de Neci des Gassis les plus Sud et dans la Nebka des petites cuvettes des Hamada. Les chameaux en sont très friands.

N° 10. — **Chih.** — *Artemisia herba alba, vel Campestris.* — Rencontré dans les Ouidian-Allem et dans quelques points du Maâder. Cette plante est ici beaucoup plus forte et plus élevée que le chih des environs de Laghouat. Les chameaux ne la mangent point.

N° 11. — **Dis.** — *Gynerium.* — Rencontré dans l'Ouad Tinersal ; espèce très voisine — si ce n'est pas la même — du Dis de la source d'Oumach, près Biskra (*Gynerium aureum*). Les chameaux la mangent. Espèces voisines portant le même nom arabe dans le Tell : *Ampelodesmos tenax ; Imperata cylindrica.*

N° 12. — **Djedari.** — *Rhus oxyacanthoides.* — Rencontré dans l'Ouad Tinersal ; on me dit qu'il est commun dans tous les ravins supérieurs du Tademayt. Les chameaux en broûtent les feuilles.

Digitized by Google

N° 13. — **Dhamran.** — *Traganum nudatum.* — Près de Hassi Touaïza ; dans le Reg fin entre les Slassel Dhanoun ; dans les Feidj de l'Erg, à Hassi Ghourd-Oulad-Yaïch, à Hassi Djeribïa ; plante très commune et poussant dans les Houdh entre les Gnater. Appartient à la végétation de la région des Gnater. Les chameaux mangent avidement le Dhamran.

N° 14. — **Drinn.** — *Arthraterum pungens.* — Rencontré fréquemment ; Ouad Meyï ; Slassel Dhanoun ; Maâder Souf ; Maâder Tinersal : Hassi Tounsïa. Plante ne poussant que dans le sable. Les chameaux mangent cette plante, sèche et verte.

N° 15. — **Ethel.** — *Tamarix articulata.* — Arbre rencontré dans l'Ouad Aouleggui ; dans l'Ouad Ansiett ; dans l'Ouad Tinersal, très commun dans l'Ouad Nsa. Les chameaux ne le mangent jamais.

N° 16. — **Gergir.** — *Moricandia arvensis.* — Rencontrée dans les ravins pierreux du Tademayt. Très commune dans le Tell ; les chameaux du Sahara ne la mangent pas ; mais ceux du Tell et des Touareg la mangent.

N° 17. — **Ghessal.** — *Halocnemum strobilaceum.* — Rencontré dans les Gassis de l'Erg, en sol de Reg fin ou de Nebka peu épaisse. Les chameaux ne touchent jamais à cette plante.

N° 18. — **Goulglane.** — *Savignya longishylla* (B et R) *Mathiola livida* (Duv.) Pousse sur les Gnater de la Hamada Dra-El-Atchan Nord : Gnater d'El Achyïa, de Ghenami, etc. Flore spéciale des Gnater. Les chameaux en sont excessivement friands.

N° 19. — **Gouzzah.** — *Deverra chlorantha.* — Rencontré dans l'Ouad Alenda, et dans tous les Ouidian du Tademayt. Pousse en sol argilo-sableux. Les chameaux en mangent quand ils sont pressés par la faim, mais sans enthousiasme.

N° 20. — **Gueddem.** — *Salsola vermiculata.* — Partie Sud des Gassis de l'Erg ; estuaires des Ouidian du Maâder, Ouidian

Digitized by Google

du Tademayt. Peu apprécié des chameaux qui cependant en broûtent quelques touffes.

N° 21. — **Guetaf**. — *Atriplex halimus*. — Estuaires des Ouidian du Maâder. Très commune aux environs de Biskra. Les chameaux la mangent avidement.

N° 22. — **Had**. — *Cornulaca monacantha*. — Erg de l'Est, Sniga de l'Erg occidental, Slassel Dhanoun, dunes de l'Oudje. Ne pousse exclusivement que dans les dunes. Le principal régal des chameaux.

N° 23. — **Hahma**. — *Malcolmia Œgyptiaca*. — Crucifère rencontrée au Maâder Souf. Les chameaux en sont très friands, comme du Goulglane.

N° 24. — **Hanna**. — *Henophyton deserti*. — Rencontré dans les parties gypseuses des Gassis du Sud. Cuvettes de la Hamada-el-Atchan Nord; Djeribïa; très commune entre Ouargla et Touggourt. Cette plante se plaît dans les terrains de sable gypseux et même dans le gypse pur, elle est très appréciée des chameaux.

N° 25. — **Halma**. — *Plantago ovata*. — Erg de l'Est, Erg de l'Ouest. Cette plante très estimée des chameaux ne pousse que dans les dunes.

N° 26. — **Neci**. — *Arthraterum floccosum*. — Cette plante se rencontre toujours en sol de Reg très fin dans la partie Sud des Gassis et dans toutes les Hamada où elle forme de petits îlots au milieu de grandes surfaces dures et sans végétation. Sèche ou verte, les chameaux la dévorent avec avidité.

N° 27. — **Râbïa**. — *Danthonia Forskalii*. — Se rencontre dans le thalweg de tous les Ouidian du Tademayt. Très goûté des chameaux.

N° 28. — **Reguig**. — *Fagonia fruticans*. — Trouvé dans les îlots de Nebka des Gassis du Sud et dans les îlots des Hamada; sur les Gnater de la partie Nord de Hamada-el-Atchan. Les chameaux l'aiment beaucoup.

Digitized by Google

N° 29. — Rokba ou **Bou-Rokba** ou **M'rokba**. — *Pennisetum Dichotomum.* — Se trouve dans tous les Ouidian du Tademayt. Les chameaux, à défaut d'autre nourriture, en broûtent les extrémités, mais sans enthousiasme.

N° 30. — Rtem — *Retama Duriœii.* — Plante très répandue dans le Sahara. Rivières du Mokran ; Gassis les plus au Sud en îlots ; dans tout les estuaires du Maâder et dans tous les Ouidian du Tademayt, dans l'Ouad-Msseyed, etc., végète surtout en sol argilo-sableux. Les chameaux en mangent quelquefois les fleurs, mais il faut qu'ils soient affamés.

N° 31. — Sbeït. — *Arthraterum.* — Cette graminée un peu moins élevée que le Drinn ne pousse que dans les hautes dunes. Les chameaux la mangent et les antilopes des sables en sont très friandes (*Variété du Drinn*).

N° 32. — Seder, Sedra. — *Zyzyphus lotus.* — Cet arbrisseau se rencontre par grosses touffes dans les rivières du Mokran, dans les rivières du Maâder et du Tademayt. Les chameaux n'y touchent point, peut-être uniquement à cause des multiples épines courbes dont cette plante est armée.

N° 33. — Sffar. — *Arthraterum plumosum.* — Rencontré aux environs de Hassi-Touaïza ; sur les Gnater ; flore spéciale des Gnater et du Reg des plateaux élevés. Les chameaux en sont très friands.

N° 34. — Talha. — *Accacia tortilis.* — Cet arbre est le Gommier du Sahara Nord ; on le rencontre dans tous les Ouidian du Maâder et du Tademayt ; il y en a quelques-uns jusque dans le bas de l'Ouad Msseyed, c'est là leur limite Nord, par 1° 43' 13" 5 longitude Est, et 29° 13' 40" latitude Nord. Certains de ces Gommiers ont 15 mètres de hauteur et 1 m. 80 à 2 mètres de circonférence à un mètre du sol.

Ils fournissent quelque peu de gomme qui n'est point exploitée dans la région du Tademayt. Les chameaux mangent très volontiers les feuilles des Gommiers.

Digitized by Google

N° 35. — Tarfa. — *Tamarix gallica.* — Cet arbrisseau est très commun dans tout le Sahara du Nord; dans l'Ouad-Rirh, l'Ouad-Meyï, l'Ouad-el-Achyïa, l'Ouad-Igharghar; il affectionne les bas-fonds humides salés et gypseux. Les chameaux mangent ses jeunes pousses à défaut d'autre nourriture.

N° 36. — Zita. — *Limoniastrum guyonianum.* — Cet arbrisseau est le voisin constant du Tarfa; comme lui il préfère les bas-fonds gypseux et salés. Les chameaux le mangent peu, excepté au moment de l'épanouissement de ses fleurs roses dont ils sont très friands.

Nota. — Dans tout ce qui précède je parle des chameaux des Souafa et des Chambba. Il est bien entendu que certaines plantes dédaignées par ces animaux sont fort bien mangées par les chameaux des Touareg, qui ont été élevés dans un autre milieu et habitués à une végétation très différente. La même réflexion est aussi applicable aux chameaux du Tell algérien.

Digitized by Google

PHOTOTYPE NÉGATIF F. FOURKAU

PHOTOCOLLOGRAPHIE CHÊNE & LONGUET

UN PIED D'ARISCH
(Arbrisseau des Grandes Dunes)
pages 38 et 117

Digitized by Google

Digitized by Google

OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

Digitized by Google

Digitized by Google

OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

Le développement du calcul des observations a été fait à l'Observatoire de Paris, grâce à l'obligeance de son directeur, M. l'amiral Mouchez.

Les longitudes ont toutes été obtenues au moyen :

1° D'un chronomètre de marine (le 680 Leroy) ;

2° D'un chronographe de Ratel (le R) ;

3° D'un chronomètre de poche de Ratel.

Les graphiques de ces trois instruments ont donné une courbe très régulière, qui prouve absolument en leur faveur.

Le 680 a été comparé télégraphiquement, avant le départ (de Biskra à l'Observatoire d'Alger), depuis le commencement d'octobre jusqu'au 11 janvier, — une comparaison tous les dix jours. — De même il a été comparé, au retour, une fois tous les dix jours, depuis le 29 mars jusqu'au 1er juin.

Je saisis ici l'occasion qui se présente pour remercier M. Trépied, directeur de l'Observatoire de La-Bouzaréah (Alger), pour l'obligeance qu'il a mise dans nos fréquentes communications. De même je remercie MM. les Directeurs des Postes et Télégraphes d'Alger et de Constantine, qui, avec la meilleure grâce du monde, mettaient à ma disposition, tous les dix jours, un fil direct entre Biskra et l'Observatoire.

En route, les trois chronomètres ont été comparés tous les jours avec le plus grand soin, et leur état vis-à-vis les uns des autres a varié d'une façon absolument régulière, ce qui prouve qu'il n'y a pas eu de chocs ni de sauts.

Digitized by Google

Le portage à dos de chameau ne paraît pas affecter sensiblement la marche des chronomètres de marine. Le seul inconvénient qu'ils aient à subir provient du sable fin qui pénètre partout, et duquel on ne peut pas se garantir.

N° 1. — *20 janvier 1890.* — **El-Alïa.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 11^m 54^s 8.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 32° 44' 34".

N° 2. — *22 janvier.* — **Aïn-Dokkara.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 13^m 59^s 8.
Latitude par la polaire.
Latitude Nord = 32° 41' 58".

N° 3. — *24 janvier.* — **Bir-el-Hazamine.**
Angle horaire par *Béteigeuse* d'Orion.
Longitude Est = 15^m 55^s 3.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 32° 33' 20".

N° 4. — *25 janvier.* — **Bir-ech-Chahaba.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 16^m 47^s.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 32° 35' 33".

Digitized by Google

N° 5. — *27 janvier.* — **Hassi-bou-Khorb.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 17^{m} 14^{s}.

N° 6. — *29 janvier.* — **Hassi-meyï-Daharaoui.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 18^{m} 03^{s} 3.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 32° 09' 05".

N° 7. — *1er février.* — **Bir-Ghardaya.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 20^{m} 15^{s} 9.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 32° 02' 44".

N° 8. — *4 février.* — **Hassi-Touaïza.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 18^{m} 33^{s} 7.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 48' 25".

N° 9. — *6 février.* — **Hassi-bou-Sâfia.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 17^{m} 23^{s} 1.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 40' 43"

N° 10. — *8 février.* — **Hassi-Bottin (à 1800 mètres du puits. — Direction 301°).**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 17^{m} 6^{s}.

Digitized by Google

Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 16' 19".

N° 11. — *10 février.* — **Hassi-bel-Hairane.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 15^{m} 28^{s}.
Latiude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 17' 34".

N° 12. — *11 février.* — **Hassi-Mokhanza-Djedida.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 15^{m} 16^{s} 1.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 05' 26".

N° 13. — *18 février.* — **Campement du 18**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 12^{m} 19^{s}.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord — 30° 02' 45".

N° 14. — *19 février.* — **Campement du 19. — Gassi n° 12.**
Angle horaire par *Régulus* du Lion.
Longitude Est = 11^{m} 50^{s} 5
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord — 29° 54' 31".

N° 15. — *20 février.* — **Tête Sud du Gassi 14.**
Angle horaire par le Soleil.

Digitized by Google

Longitude Est = 10m 59s 6.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 29° 34' 48".

N° 16. — *21 février.* — **Campement du 21. — Gassi 15.**
Angle horaire par *Régulus* du Lion.
Longitude Est = 10m 47s 2.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 29° 15' 20".

N° 17. — *22 février.* — **Tête Nord du Gassi 17. — Gassi " Daïet-er-Rtem ".**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 10m 18s 4.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 28° 53' 15".

N° 18. — *23 février.* — **Estuaire de l'Ouad-Imgharghar.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 9m 39s 2.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 28° 47' 37".

N° 19. — *24 février.* — **Hassi-Aouleggui.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 8m 12s 9.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 28° 20' 59".

Digitized by Google

N° 20. — *1er mars.* — **Ouad-Feïodha. — 60 kil. S. O. d'Aouleggui.**

Angle horaire par *Régulus* du Lion.
Longitude Est = 6m 49s 6.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 27° 51' 53".

N° 21. — *2 mars.* — **Ouad-Ansiett. — 24 kil. S. O. d'Aouleggui.**

Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 7m 45s 6.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 28° 07' 33".

N° 22. — *4 mars.* — **Ouad-Souf (près du Menkeb).**

Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 9m 4s.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 28° 30' 03".

N° 23. — *7 mars.* — **Estuaire de l'Ouad-Daïat-ben-Lakhal.**

Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 7m 20s 1.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 29° 03' 37".

N° 24. — *8 mars.* — **Talhaiat (Ouad-el-Msseyed).**

Angle horaire par β du Lion.
Longitude Est = 6m 52s 9.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 29° 13' 40".

Digitized by Google

N° 25. — *9 mars.* — 8 kil. **Sud de Dra-el-Atchan.** — **Campement du 9.**

Angle horaire par β du Lion.

Longitude Est = 7m 35s 1.

Latitude par la **Polaire.**

Latitude Nord = 29° 30' 43".

N° 26. — *11 mars.* — 75 kil. **N.N E. de Dra-el-Atchan — Campement du 11.**

Angle horaire par le Soleil.

Longitude Est = 9m 13s 1.

Latitude par la Polaire.

Latitude Nord = 30° 08' 41".

N° 27. — *12 mars.* — **Hassi-Ghourd-Oulad-Yaïch.**

Longitude Est = 10m 26s.

Latitude Nord = 30° 28' 30".

Nota. — Ces coordonnées sont appuyées sur les positions géographiques des 11 et 15 mars; les observations faites à Ghourd-Oulad-Yaïch étant douteuses à cause du temps nuageux, et s'éloignant trop des données de l'itinéraire.

N° 28. — *15 mars.* — **Campement du Djedar. 36 kil. E. N. E. de Oulad-Yaïch.**

Angle horaire par β du Lion.

Longitude Est = 11m 36s 3.

Latitude par la Polaire.

Latitude Nord = 30° 43' 29".

N° 29. — *16 mars.* — **Campement du 16. — Houdh à 15 kil. S. O. de Ghourd Djeribïa.**

Angle horaire par le Soleil.

Digitized by Google

Longitude Est = 12^{m} 45^{s} 3.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 02' 26".

N° 30. — *17 mars.* — **Hassi-El-Byodh.**
Angle horaire par β du Lion.
Longitude Est = 14^{m} 5^{s} 5.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 19' 35".

N° 31. — *18 mars.* — **Hassi Righi.**
Angle horaire par β du Lion.
Longitude Est = 14^{m} 10^{s} 6.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 28' 56".

N° 32. — *20 mars.* — **Hassi-el-Ghenami.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 14^{m} 15^{s} 1.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 31° 48' 52".

N° 33. — *21 mars.* — **Hassi Tounsïa.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 14^{m} 46^{s} 1.
Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 32° 10' 4".

N° 34. — *23 mars.* — **3 kil. N.-E. de Sidi-Bou-Hanïa.**
Angle horaire par le Soleil.
Longitude Est = 15^{m} 3^{s}.

Digitized by Google

Latitude par la Polaire.
Latitude Nord = 32° 50' 33".

Nota. — Dans le cours du Rapport aucun des azimuth de route n'est corrigé de la variation ; dans la construction de ma carte j'ai corrigé les lectures d'une quantité égale à 12° (variation moyenne de l'année pour la région).

La marche du chronomètre n° 680 de Leroy a été trouvée la même au retour à Paris que celle qui m'avait été donnée au moment du départ par le constructeur ; ce qui prouve en faveur de la bonne qualité de l'instrument. De même les deux montres de Ratel ont eu une marche extrêmement régulière.

Digitized by Google

Digitized by Google

OBSERVATIONS

MÉTÉOROLOGIQUES

Digitized by Google

Digitized by Google

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

— La pression atmosphérique est partout réduite à 0°.

— L'observation thermométrique de midi est faite en plein air et par conséquent au soleil toutes les fois que le temps n'est pas nuageux ; le thermomètre étant immobile.

— Il n'a pu être fait d'observation des maxima, parce que nous étions toujours en marche à l'heure où ils se produisent.

Digitized by Google

MOIS	JOURS	THERMOMÈTRE				BAROMÈTRE RÉDUIT A ZÉRO			VENT		
		MINIMA	7 H. M.	MIDI	7 H. S.	7 H. M.	MIDI	7 H. S.	7 H. MATIN	MIDI	SOIR
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Janvier.	12	»	»	»	11°	»	»	760	»	»	N. faible
—	13	5°5	10°2	18°	»	761	761.8	757	N. O. faible	N. O. fort	N. O. faible
—	14	»	9°	17°5	9°	758	759.5	754.3	N. O. a. f.	N. O. as. f.	Nul
—	15	0°5	0°5	17°2	8°	755.4	759.5	756.4	N. O. tr. fai.	N. O. tr. fai.	N. O. tr. fai.
—	16	0°5	0°8	15°	8°5	755.8	757	750	N. O. tr. fai.	N. O. tr. fai.	N. O. tr. fai.
—	17	0°	0°	15°	6°	749.8	752.5	751.4	N. O. p. n.	N. O. p. n.	Nul
—	18	— 1°	0°	13°5	4°	750.2	762	755.5	Nul	N. O. p. n.	N. O. p. n.
—	19	— 3°	— 1°	11°5	6°6	754.5	757	753.8	Nul	N. p. n.	N. p. n.
—	20	0°6	1°4	15°	8°	753.5	762.3	760	N. O. tr. fai.	N. O. faible	Nul
—	21	1°	2°3	13°	9°5	759.2	764	761	Nul	Nul	id.
—	22	2°2	3°4	17°	10°	759.5	763	761	S. p. n.	S. S. O. faible	id.
—	23	2°5	3°	17°4	11°5	761	763	759.6	Nul	S. O. p. n.	S. O. tr. fai.
—	24	5°4	5°8	20°	7°	758.5	762.5	758	S. O. faible	S. O. p. n.	Nul
—	25	1°	2°3	16°5	8°	757.3	761.8	759.8	S. O. p. n.	N. O. tr. fai.	id.
—	26	0°5	1°5	18°5	12°	758	761	756.5	Nul	Nul	id.
—	27	4°5	6°5	20°2	12°	755.5	759.5	760	E. N. E. p. n.	E. faible	N. E. faible
—	28	5°2	6°2	15°5	10°5	759	761	758	E. N. E. p. n.	E. faible	E. tr. fai.
—	29	0°	0°6	15°5	7°6	754	757	751.8	Nul	N. à p. s.	S. p. n.
—	30	3°	4°8	15°3	11°2	750	752	749.5	S. O. tr. fai.	N. O. a. f.	O. N. O. faible
—	31	— 0°5	1°5	11°	2°	749.2	751.6	748	S. O. tr. fai.	O. tr. f.	Nul
Février.	1	— 2°	— 1°	14°2	6°	747	751	748.2	Nul	S. faible	id.
—	2	4°3	5°5	7°5	6°	746.3	748.2	744.4	N. E. a. f.	N. E. a. f.	N. E. as. f.
—	3	5°	6°	11°5	8°6	747	750.8	751.5	N. O. a. f.	N. O. a f.	O. tr. fai.
—	4	6°	6°	12°8	7°5	752	754	751.5	O. t. fai.	O. a. f.	Nul
—	5	1°7	3°	13°5	13°	750.5	753	749.8	Nul	S. exces. f.	id.
—	6	1°3	2°	14°8	9°	748	753	749	id.	S. O. faible	S. O. p. n.
—	7	0°2	1°5	16°5	10°	749	751.3	748	id.	S. tr. fai.	E. exces. fai.
—	8	1°8	2°4	16°	12°4	745	746	743.5	N. E. tr. fai.	E. N. E. fort	N. N. E. a. f.
—	9	3°8	4°	15°2	12°	743	747.4	745.8	N. E. tr. fai.	Nul	N. faible
—	10	5°2	5°5	16°	9°	746	765	766	N. faible	N. O. faible	Nul
—	11	1°6	3°	18°	9°	766	753	749	N. O. exc. fai.	O. S. O. a. f.	id.
—	12	1°5	2°6	17°	9°5	747	748.5	745	O. p. n.	S. O. fort	S exces. fai.
—	13	3°8	4°8	17°2	11°	745.5	750.2	749.2	S. faible	S. S. O. a. f.	S. tr. fai.
—	14	2°	4°2	18°	14°	749	750.1	746.6	S. S. E. faible	N. O. exces. fa	Nul
—	15	6°5	9°5	22°	15°	745	744.6	740	S. E. faible	S. S. O. faible	id.
—	16	9°	16°5	27°	19°2	737.5	741	737.5	S. O. tr. fai.	S. O. tr. fai	O. N. O. tr. fa
—	17	8°	11°	22°3	17°	737	739.8	737.2	N. E. tr. fai.	E. N. E. faible	N. E. faible
—	18	12°2	14°	21°	20°	738	741	733.5	N. O. tr. fai.	N. E. as. f.	N. E. faible
—	19	12°5	15°4	25°	19°5	733.5	742.8	741	E. tr. faible.	S. fort	N. tr. fai.
			6 H. M.			6 H. M.			6 H. M.		
—	20	5°2	5°2	18°	16°5	742	746.8	742	S. E. p. n.	N. O. faible	N. O. tr. fai.
—	21	5°5	6°5	17°5	15°	741	744.7	739	N. p. n.	N. O. as. f.	N. O. faible
—	22	4°	5°	17°	15°	738.2	740.8	732	Nul	N. O. faible	N. E. faible
—	23	8°5	9°3	16°	19°	730	»	728	N. E. a f.	N. E. rafales	N. E. f. p. rafales
—	24	12°4	12°8	16°8	15°3	726	731	729	N. O. f. par rafales	Nul	N. fai. p. rafales
—	25	6°4	7°8	25°5	18°	726.4	730	727	Nul	S.O. fort	S. O. tr. fai.
—	26	9°	10°	20°5	18°5	723.5	725	718	N. p. n.	N. O. as. f.	N. O. as. f.
—	27	4°	5°	20°	15°5	719.2	717.5	711	Nul	N. O. faible	S. tr. fai.
—	28	5°5	8°5	21°	13°	707	709.5	709.5	S. f. par rafales	S. O. ouragan	S. O. ouragan
						Perturbé	Par coup	de vent			
Mars ..	1	4°	4°	»	18°	716	»	716	O. tr. fai.	S. O. faible	S. O. à p. s.
—	2	5°	5°	22°	15°	716.3	»	717	N. O. à p. s.	S. E. fort	Nul
—	3	4°5	7°	22°	22°	716.5	714	717.5	Nul	O.S.O. tr. viol.	O. S. O. faible
—	4	4°3	4°6	18°5	13°5	719.5	725.8	722.5	N. O. faible	N. O. tr. fai.	N. E. tr. fai.
—	5	7°5	8°	»	15°	723	»	728.3	E. S. E. fai. p. r.	E. S. E. faible	variable faible
—	6	9°8	11°	17°	16°5	728.3	730.5	728.2	E S. E. à p. s.	E. N. E. tr. fai	S. E. tr. fai.
—	7	10°	11°	24°	20°	728.8	730.7	729.8	Nul	E. S. E. faible	E. S. E. tr. fai.
—	8	11°8	15°8	23°	17°	729.3	727.8	725.4	id.	E. S. E. faible	N. fort
—	9	11°5	11°5	20°5	14°	722	724	726.6	N. E. tr. fai.	S. O. violent	Nul
—	10	5°5	6°2	16°5	13°8	727.3	733.5	734.8	S. O. tr. fai.	S. O. fort	id.
—	11	4°5	5°2	15°5	15°	737	740.6	741	N. E. exc. fai.	N. E. as. f.	E. N. E faible
—	12	7°2	7°5	19°	16°5	740	742	745	E. N. E. t. fai	S. E. fort	N. E. tr. fort
—	13	10°	10°	22°5	18°5	742.3	744.5	743	N. E. t. fai.	N. E. tr. fai.	E. S. E. tr. fo
—	14	»	14°	21°	16°5	742	743.8	741	Nul	S. O. a. f. p. rafales	S. tr. fort
—	15	»	15°	21°5	17°	739	738	738.2	S. O. t. violent	O. S. O. tr. f.	O. faible
—	16	»	11 5	25°	17°5	739	742	744	O. S. O. a. f.	N. O. as. f.	N. O. exces. fo
—	17	»	11°	25°	21°	743.5	745	741	S. O. tr. fai.	S. O. violent	S. E. faible
—	18	»	11°8	18°	12°8	742.5	747.5	715.5	N. N. O. fort.	O. N. O. viol.	S. O. tr. fort
—	19	»	9°	25°	21°5	742.8	743.8	741.2	S. O. as. f.	S. S. O. tr. viol.	S. O. as. f.
—	20	»	9°5	17°	13°	743.5	745.8	747	S. O. exc. faible	N. O. as. f.	N. O. tr. fort
—	21	»	9°	19°	13°	748.2	750	748	N. O. faible	N. O. tr. fai.	Nul
—	22	»	12°	20°	14°	746.5	750	750	N. O. faible	N. O. fort	N. O. à p. s.
—	23	»	6°	19°5	11°4	750	757	757	N. O. à p. s.	N. N. O. tr. ai.	Nul
—	24	»	4°8	»	»	755.5	»	»	Nul		

Digitized by Google

CIEL			OBSERVATIONS
7 H. MATIN 13	MIDI 14	SOIR 15	16
»	»	pur	
1/2 couvert	pur	id.	
pur	id.	id.	
id.	id.	id.	
id.	id.	id.	
id.	id.	id.	Gelée blanche, rosée.
id.	id.	id.	Glace.
1/4 couvert	id.	id.	Glace.
pur	id.	id.	
id.	id.	id.	
id.	id.	id.	
id.	id.	id.	
id.	id.	id.	A 2 h., au nord, + 28°.
id.	id.	id.	
id.	id.	1/4 couvert	
quelques nuages	quelques nuages	couvert	
3/4 couvert	couvert	1/2 couvert	
pur	pur	pur	Brouillard léger, gelée blanche.
id.	id.	1/4 couvert	A partir de midi, N. O. violent, qui soulève du sable.
id.	id.	pur	Forte gelée blanche ; à partir de 11 h. le vent soul. le sable.
1/4 couvert à l'horizon	1/2 couvert brumeux	id.	A 10 h., halo solaire.
couvert	pluie	pluie	Pluie de 11 h. m. à 7 h. s.; puis la nuit entière du 2 au 3.
pluie	gouttes	1/4 couvert	Pluie jusqu'à midi, tombé en tout 35 m/mm.
1/4 couvert	pur	pur	
pur	id.	id.	Très forte gelée blanche.
id.	id.	id.	id. id.
id.	id.	id.	id. id.
id.	id.	id.	Le vent soulève beaucoup de sable.
id.	id.	1/4 couvert	Horizon brumeux à cause du sable.
id.	id.	pur	Perturbation barométrique ou choc.
id.	id.	id.	Perturbation barométrique ou choc ; gelée blanche.
quelques nuages	quelq. nuages filamenteux	bande de nuages au Sud	Halo solaire.
pur	quelques nébulosités	pur	
id.	pur	id.	
quelq. nuages filamenteux	quelq. nuage filamenteux	id.	
1/2 couvert	quelq. n. fil. à l'h. et au S.	1/4 couvert	Perturbation atmosphérique influant sur le baromètre.
quelq. nuages filamenteux	1/2 couvert	1/2 couvert	Temps à la pluie, chaleur fatigante.
gouttes de pluie	presque pur	pur	2 h. m., pluie de N. O. jusqu'à 8 h. matin.
quelques nuages	pur	id.	Depuis midi chihili violent avec sable soulevé.
6 H. M.			
pur	id.	id.	
3/4 pur	3/4 pur	id.	
pur	3/4 pur	id.	Forte rosée le matin.
id.	pur	id.	
couvert	gouttes de pluie	couvert	Pluie légère à 1 h. soir et de 8 h. 1/2 à 11 h. soir.
3/4 couvert	3/4 pur	3/4 pur	Chihili tout le jour ; le soir, grand halo lunaire.
pur	3/4 pur	couvert	Pluie de 7 h. 1/2 à 10 h. soir, avec N. O. violent.
id.	pur	pur	Perturbation barometrique.
1/2 couvert	couvert de sable	couvert de sable	Coup de chihili extrêmement violent tout le jour.
pur	pur	1/2 couvert	
1/2 couvert	1/2 couvert	id.	Gouttes de pluie à 1 h. soir.
3/4 pur	3/4 couvert	pur	
pur	pur	id.	
1/2 couvert	couvert	gouttes de pluie	Pluie légère de 5 h. à 11 du soir.
couvert	gouttes de pluie	1/2 couvert	Gouttes de pluie de 9 h. à midi.
1/4 couvert	couvert	couvert	A midi, gr. halo solaire. temps lourd, à la pluie dep. 3 jours.
couvert, pluvieux	couvert, menaçant	averses	Pluie à 5 h. m., à 1 h. s., 4 h. s., 6 h. 1/2 s. A 9 h. s., éclairs dans l'ouest, orage violent la nuit.
pluie	3/4 couvert	pur	Le matin, jusqu'à 11 heures, pluie, orage, etc.
pur	pur	nuageux au N.	Rosée le matin.
id.	id.	pur	id.
id.	3/4 pur	couvert	id.
1/2 couvert	1/2 couvert	id.	Temps à la pluie, rosée le matin.
couvert	pluie	pluie	Gouttes de pluie à partir de 9 h. matin. Pluie avec quelques intermittences de midi à minuit.
id.	couvert	pur	Pluie à 4 h. matin ; le S. O. a commencé à 3 h. matin.
nuages au N.	1/4 couvert	id.	Rosée le matin.
pur	pur, mais av. sable	id.	Chihili violent à partir de midi 1/2. Forte rosée le matin.
couvert	pur	id.	A 1 h. du m., coup de vent du N. très violent jusqu'à 3 h. m.; le N. O. de midi cesse à 5 h. s.
3/4 pur, sable	pur, sable	nuages N. O., sable	Chihili violent tout le jour ; à 8 h. soir, coup de vent de N. très violent qui dure toute la nuit.
3/4 pur	pur	pur	
pur, quelq. nuages à l'I.	id.	id.	
couvert	id.	id.	
pur	id.	id.	
id.	»	»	Rosée le matin.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE

Pages.

I. — Sahara algérien 5

II. — Erg occidental 33

III. — Le Tademayt 49

IV. — Le Transsaharien 89

Notice sur les puits 97

Stations préhistoriques 105

Notice botanique 115

Observations astronomiques 123

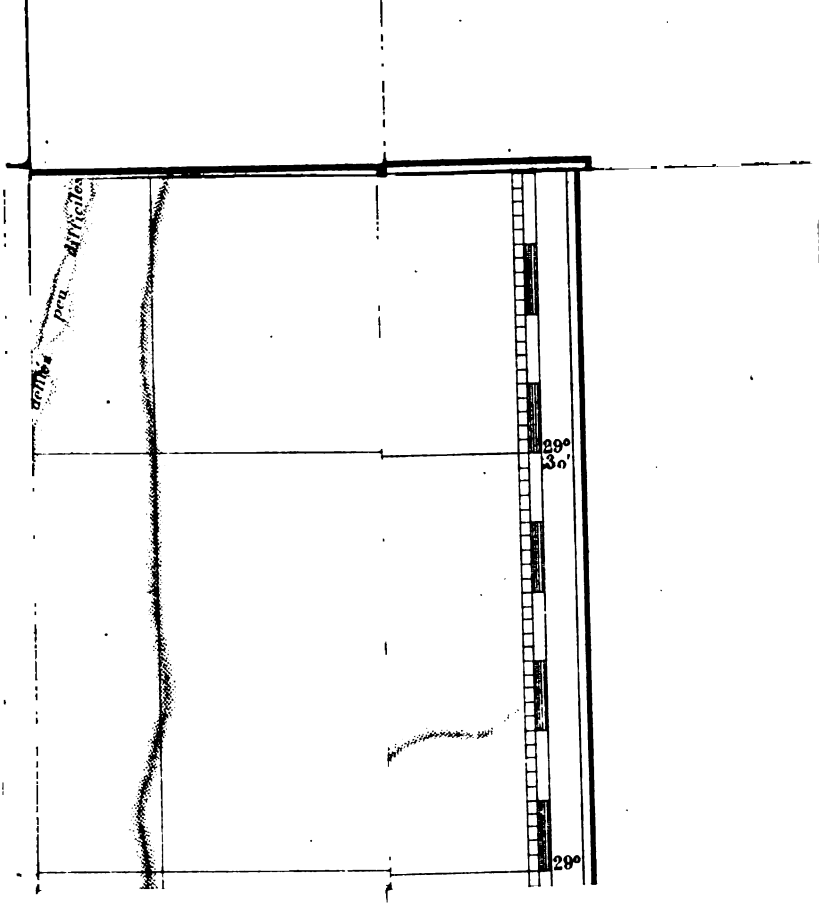
Observations 135

FIN DE LA TABLE

PARIS — IMP. CH. SCHLAEBER, 257, RUE ST-HONORÉ

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

JUN 21 1933

Digitized by Google

Digitized by Google